

【φ600】数量計算書

名称	規格	単位	有効長(m)	NS φ 600						備考	
				立坑A 周辺	立坑B 周辺	立坑C 周辺	立坑D ～G	立坑I 周辺	合計		延長(m)
NS形 直管 φ 600	S種管 L=6m	本	6	1			20		21	126	
NS形 直管 φ 600	S種管L=6m 切管	本							15	62.82	切管調査より
NS形 二受T字管	φ 600×400	本	1.47				1		1	1.47	
NS形 受挿し片落管 φ 600	φ 600×400	本	0.84								
NS形 挿し受片落管 φ 600	φ 600×400	本	0.82								
NS形 曲管 φ 600	45° 片受	本	0.85	1	3	3	1		8	6.8	
NS形 曲管 φ 600	45° 両受	本	0.605	1	1	1	1		4	2.42	
NS形 曲管 φ 600	22° 1/2 片受	本	0.812					2	2	1.624	
NS形 曲管 φ 600	22° 1/2 両受	本	0.377								
NS形 曲管 φ 600	11° 1/4 片受	本	0.81								
NS形 曲管 φ 600	5° 5/8 片受	本	0.81								
NS形 排水T字管	φ 600×200	本	0.58		1		1		2	1.16	
NS形 継輪	φ 600	本	0.26				2	1	3	0.78	
NS形 F付T字管	φ 600×75 GF 10.0k	本	0.81	1	1	1	1		4	3.24	
NS形 帽	φ 600	本									
NS形 栓	φ 600	本									
NS形 両受バタフライ弁	φ 600 10.0k ヴァルブ	本	0.48								
NS形 両受バタフライ弁	φ 600 10.0k ヴァルブ 充水型	本	0.48	1			1		2	0.96	
NS形 継輪用特殊割押輪セット	φ 600	本					4	2	6		
NS形 接合材 両受口用	φ 600	組		1			1		2		
NS形 ライナ	φ 600	本	0.068	1			8	1	10	0.68	
NS形 挿しロリング	φ 600	個							21		切管調査より
GFガスケット	φ 600	個									
フランジ継手固定金具	φ 600 10.0k	個									
K形 帽	φ 600 特殊押輪付	個		1					1		
K形 継輪	φ 600	個			1	2	1		4		
耐震型特殊押輪	φ 600	組			2	4	2		8		
φ 600延長		m								207.954	
急速空気弁	カムレバーロック式φ75 10.0k	基		1	1	1	1		4		
副弁 キャップ式	φ 75 10.0k	基		1	1	1	1		4		
両フランジ短管	φ 75×500H RF-GF 10.0k	本		2	1	1	1		5		
両フランジ短管	φ 75×400H RF-GF 10.0k	本									
両フランジ短管	φ 75×300H RF-GF 10.0k	本			1	1	1		3		
フランジ接合材	φ 75 RF 10.0k	組		1	1	1	1		4		
フランジ継手固定金具	φ 75 10.0k	組		2	2	2	2		8		
フランジ継手固定金具 (補修弁用)	φ 75 10.0k	組		1	1	1	1		4		
GFガスケット	φ 75 GF	枚		3	3	3	3		12		
組合せマンホール	丸大 1700 仕切弁用	組		1					1		
組合せマンホール	丸大 1500 仕切弁用	組					1		1		
組合せマンホール	丸中 1700 空気弁用	組		1					1		
組合せマンホール	丸中 1500 空気弁用	組			1	1	1		3		
埋設管標識テープ	幅50mm 粘着 φ 600	m	2.98						619.7		
埋設管標識テープ	幅30mm 粘着 埋設シート上	m							204.2		
埋設シート	幅400mm 2倍x2列	m							408.4		

【φ600】数量計算書

名称	規格	単位	有効長(m)	NS φ 600						合計	延長(m)	備考
				立坑A 周辺	立坑B 周辺	立坑C 周辺	立坑D ～G	立坑I 周辺				
施工延長	φ 600	m								207.95	208.0	
铸铁管据付工	φ 600 機械 (弁・可とう管含まず)	m								206.99	207.0	
伸縮可とう管据付工	φ 600	基										
NS形継手工	φ 600 ライナあり	口								10		
NS形継手工	φ 600 ライナ無し	口								63		既設管部+1
メカニカルNS形継手工	異形管受口 φ 400	口								1		※二受T字管
NS形継手工	異形管受口 φ 200	口								2		※排水T字管
NS形挿し口加工	φ 600	口								21		
铸铁管切断工(据付管)	φ 600 切断・溝切2工程	箇所								18		切管調査より
铸铁管切断工(据付管)	φ 600 溝切りのみ	箇所								4		切管調査より
铸铁管切断工(据付管)	φ 600 ハイ切削機切断	箇所								4		切管調査より
ポリエチレンスリーブ被覆工	材料込 φ 600	m								208.0		
仕切弁設置工	φ 600	基								2		
フランジ継手工	φ 600 10.0k	口										
メカニカル継手工	φ 600 特殊押輪	口								1		
メカニカル継手工	φ 600 耐震型特殊押輪	口								8		
空気弁設置工	φ 75 据付・フランジ 接合	基								4		
フランジ継手工	φ 75 10.0k	口								12		
組合せマンホール設置工	丸大 H=1700 仕切弁	箇所								1		
	丸大 H=1500 仕切弁	箇所								1		
	丸中 H=1700 空気弁	箇所								1		
	丸中 H=1500 空気弁	箇所								3		
管明示テープ工	手間のみ φ 600	m								208.0		
管明示テープ工	手間のみ 天端明示	m								204.2		
埋設シート工	手間のみx2列	m								408.4		
水圧試験	φ 600	回								2		
残置管充填工 φ 600	(0.6*0.6*3.14)/4*51.25m	m <sup>3</sup>							14.5	15		

# 切管調書

口径	番号	切管計画				切管長さ (mm)	残管 (mm)	切断・溝切り同時	切断(エンジンカッター)	溝切りのみ
		有頭切管	無頭切管							
600(S種)	①		3500	1020	4520	1480	2		1	
600(S種)	②		2000	1020	3020	2980	2			
600(S種)	③		4000	1020	5020	980	1	1		
600(S種)	④		3000	1020	4020	1980	1	1		
600(S種)	⑤		3000	1020	4020	1980	1	1		
600(S種)	⑥		3000	1020	4020	1980	1	1		
600(S種)	⑦		3000	1200	4200	1800	2			
600(S種)	⑧		3000	3000	6000		1		1	
600(S種)	⑨		3000		3000	3000	1			
600(S種)	⑩		3000		3000	3000	1			
600(S種)	⑪		3000		3000	3000	1			





【φ400】数量計算書

名 称	規 格	単位	有効長(m)	φ400		合計	備考
				数量	延長(m)		
施工延長	φ400	m		0.9		0.9	
鋳鉄管据付工	φ400 機械(弁含まず)	m		0.9		0.9	ss20301
GX形継手工	直管受口 φ400	口					ss20317
GX形継手工	異形管受口・押輪 φ400	口					ss20317
GX形継手工	異形管受口・押輪 φ150	口					ss20317
GX形挿し口加工	φ400	口					ss20316
鋳鉄管切断工(据付管)	φ400 切断・溝切2工程	箇所					ss20803
鋳鉄管切断工(据付管)	φ400 溝切りのみ	箇所					ss20803
鋳鉄管切断工(据付管)	φ400 エンジンカッター	箇所					
ポリエチレンスリーブ被覆工	材料込 φ400	m		0.9		0.9	ss20311
仕切弁設置工	φ400	基					ss20901
フランジ継手工	φ400 10.0k	口					ss20305
不断水連絡工	φ500×500 10.0K	箇所					W0426
NS形継手工	φ400 ライナなし	口					ss20302
NS形挿し口加工	φ400	口					ss20316
NS形継手工	φ150 ライナなし	口		1		1	
K形継手 取外し工	既設K形帽再利用撤去 φ400	口					
K形継手工	K形帽再利用設置 φ400	口					
空気弁設置工	φ75 据付・フランジ`接合	基					ss20906
フランジ継手工	φ75 10.0k	口					ss20305
組合せマンホール設置工	丸大 H=1700 (東和田工区)	箇所					ssd0207
組合せマンホール設置工	丸中 H=1700 (東和田工区)	箇所					
組合せマンホール設置工	丸中 H=1300 (東和田工区)	箇所					
管明示テープ工	手間のみ φ400	m		0.9		0.9	ss20314
管明示テープ工	手間のみ 天端明示	m		0.9		0.9	vss20314
埋設シート工	手間のみ	m		1.8		1.8	ss20315
水圧試験	φ400~600	回					ssd0102

配水管材料数量表【φ200、φ150】

排泥①、② 既設接続箇所、配水支管復旧箇所

項目	形式	種別	管径	名称	規格	数量	単位	切断数	コード	管体延長	延長(mm)	延長(変更前)
ダクタイル鋳鉄管	GX形	直管	φ150	直管1種管(切管用)	粉体 5.0m ゴム輪含む	2	本		TG003KGK		6,400	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	直管	φ200	直管1種管(切管用)	粉体 5.0m ゴム輪含む	2	本		TG004KGK		7,400	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	直管	φ150	直管S種管	粉体 5.0m ゴム輪含む	1	本		TG023KGK	5,000	5,000	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	直管	φ150	直管S種管(切管用)	粉体 5.0m ゴム輪含む	1	本		TG023KGK		4,000	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	片落管	φ200	挿し受片落管 φ200*150		1	本		TG103KGK	440	440	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	曲管	φ150	曲管90°		1	本		TG123KGK	568	568	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	曲管	φ200	曲管90°		4	本		TG124KGK	666	2,664	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	曲管	φ200	曲管45°		2	本		TG144KGK	522	1,044	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	曲管	φ200	両受曲管45°		1	本		TG224KGK	232	232	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	継輪	φ150	継輪		4	本		TG323KGK	240	960	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	短管類	φ150	両受短管		1	本		TG343KGK	20	20	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	押輪	φ150	押輪	ゴム輪・ボルト含む	6	組		TG463KGK		0	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	押輪	φ200	押輪	ゴム輪・ボルト含む	10	組		TG464KGK		0	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	G-Link	φ150	G-Link	ゴム輪・ボルト含む	8	組		TG503KGK		0	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	ライナ	φ150	ライナ		1	個		TG523KGK	39	39	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	挿しロリング	φ150	切管用挿しロリング		4	個		TDG143		0	
ダクタイル鋳鉄管	NS形	挿しロリング	φ150	切管用挿しロリング		1	個		TK261KGK		0	
ダクタイル鋳鉄管	GX形	挿しロリング	φ200	切管用挿しロリング		4	個		TDG144		0	
仕切弁	GX形	弁類	φ150	メタルシート仕切弁 10.0K		1	基		TG423KGK	220	220	
仕切弁	GX形	弁類	φ200	メタルシート仕切弁 10.0K		1	基		TG424KGK	260	260	
不断水割仕切弁		弁類	φ150	不断水割仕切弁	鋳鉄管用	2	基		TB0603		0	
不断水割仕切弁		弁類	φ250	不断水割仕切弁	鋳鉄管用	1	基		TB0605		0	
不断水割T字管			φ150	不断水割T字管 φ150*150	ソフト弁付 ゴムキャップ使用	2	基		TBF009		0	
埋設管標識シート				標識シート 幅400mm	2倍折り込み	28	m		TR021KGK		28,047	
埋設管標識テープ				埋設管標識テープ	幅50mm	50	m		TK425KGK		49,960	
埋設管標識テープ				埋設管標識テープ(標識シート用)	幅30mm	28.0	m		TK426KGK		28,047	
ダクタイル鋳鉄管	K形	補強金具	φ150	耐震補強金具 K形用	離脱防止力3DKN	1	個		TD0723		0	
マンホール		マンホール		組合せマンホール 仕切弁表函	丸中 H800	1	基		SSD0206		0	
マンホール		マンホール		組合せマンホール 仕切弁表函	丸中 H1000	1	基		SSD0206		0	

配水管布設数量表【φ200、φ150】

排泥①、② 既設接続箇所、配水支管復旧箇所

管種・工種	管種・工種	内容1	内容2	管径	数量	単位	コード	備考
施工延長	鑄鉄管 GX形			φ150	17.2	m		
施工延長	鑄鉄管 GX形			φ200	12.0	m		
鑄鉄管	鑄鉄管据付工			φ150	17.0	m	SS20301	
鑄鉄管	鑄鉄管据付工			φ200	11.8	m	SS20301	
鑄鉄管	GX継手工	直管受口部		φ150	2	口	SS20317	
鑄鉄管	GX継手工	異形管受口		φ150	6	口	SS20317	
鑄鉄管	GX継手工	異形管受口		φ200	10	口	SS20317	
鑄鉄管	GX継手工	G-Link接合		φ150	8	口	SS20317	
鑄鉄管	挿し口加工	GX,NS	タピンねじ	φ150	5	口	SS20316	GX加工4、NS加工1
鑄鉄管	挿し口加工	GX,NS	タピンねじ	φ200	4	口	SS20316	
鑄鉄管	鑄鉄管切断工	エンジンカッター		φ150	4	口	SS20801	
鑄鉄管	鑄鉄管切断工	切断・溝切2工程		φ150	4	口	SS20803	
鑄鉄管	鑄鉄管切断工	切断・溝切2工程		φ200	3	口	SS20803	
鑄鉄管	鑄鉄管切断工	溝切加工工		φ150	1	口	SS20802	
鑄鉄管	鑄鉄管切断工	溝切加工工		φ200	1	口	SS20802	
鑄鉄管	ホリエチレンスリーブ被覆工	材料込み		φ150	17.2	m	SS20311	
鑄鉄管	ホリエチレンスリーブ被覆工	材料込み		φ200	12.0	m	SS20311	
仕切弁	仕切弁設置工	機械		φ150	1	基	SS20901	
仕切弁	仕切弁設置工	機械		φ200	1	基	SS20901	
不断水	不断水連絡工			φ150*150	2	箇所	SS20313	
不断水	不断水割仕切弁設置工	6インチ含む		φ150	2	基	SSD0205	
不断水	不断水割仕切弁設置工			φ250	1	基	SSD0205	
マンホール	組合せマンホール設置工	丸中	H800		1	箇所	SSD0207	
マンホール	組合せマンホール設置工	丸中	H1000		1	箇所	SSD0207	
管明示	管明示テープ工	W50	鑄鉄	φ150	17.2	m	SS20314	
管明示	管明示テープ工	W50	鑄鉄	φ200	12.0	m	SS20314	
管明示	管明示シート工	W400			28.0	m	SS20315	
管明示	管明示テープ工(標識シート用)	W30	手間のみ		28.0	m	V000000	



※Gリソク数は、既設接続・継輪分等を含め全数を右上のセルへ入力

切管調書 (本管用 GX形)

口径	本数	切管計画				切管長さ (mm)	残管 (mm)	切断・溝 切り同時	切断(エン ジンカッター)	溝切り のみ	排泥	Gリソク
		有頭切管	両側無頭切管	片加工切管	溝切り							
200(1種)	1			2100	800	2900	2100	2		1	受口は? 使わない。	
200(1種)	1				4500	4500	500	1			受口は? 使わない。	
150(1種)	1	切断・溝切り同時		1000	1000	4800	200	3	1	1	受口は? 使う!	
150(1種)	1			800	800	1600	3400	1	2		受口は? 使わない。	
150(S種)	1				4000	4000	1000		1		受口は? 使わない。	

切管集計表

口径	切管長さ	本数	切断・溝切り同時	切断(エンジンカッター)	溝切り	残管延長	受口使用本数
合計 150(S種)	4,000	1		1		1,000	
合計 150(1種)	6,400	2	4	3	1	3,600	1
合計 200(1種)	7,400	2	3		1	2,600	

仮設配水管材料数量表

夏目1号配水幹線更生工事

項目	管径	名称	規格	数量	単位	切断数	コード	寸法	延長
ダクタイル鋳鉄管	φ 150	(仮設)フランジ接合材 φ 150 RF		2	組		KT904KGK		
ダクタイル鋳鉄管	φ 150	(仮設)合フランジ φ 150 RF 7.5k		2	個		TK0043		
ゲートバルブ	φ 150	(仮設)パタライバルブ φ 150 5.0k		2	個		TK0182		
鋼管	φ 150	(仮設)鋼管 SGP-VB φ 150		6	本	3	KT005KGK		24
鋼管	φ 150	G型ジョイント		5	個		KT125KGK		
鋼管	φ 150	(仮設)鋼管用エルボ 90° φ 150A VB		2	個		KT025KGK		

仮設配管布設数量表

夏目1号配水幹線更生工事

管種・工種	管種・工種	内容1	内容2	管径	数量	単位	コード	備考
管延長	SGP-VB			150	24.0	m		
鑄鉄管	フランジ継手工	7.5k		150	2	口	SS20305	
ゲートバルブ	仕切弁設置工	機械		150	2	基	SS20901	
鋼管	鋼管据付工			150	24.0	m	SS20401	
鋼管	鋼管切断工	切断		150	3	口	SS20403	
鋼管	鋼管継手工	ねじ込み		150	10	口	SS20405	
鋼管	鋼管継手工	突合		75~150	4	口	SSD0210	

## 既設管内配管工 数量計算書

工種	種別	詳細	計 算 式			小計	設計値	単位
既設管内配管工								
材料費								
	DCIP(PN 1種管)φ600 直管	L= 4,000mm 内面エポキシ樹脂粉体塗装	推進管部 12.0	+	既設管内挿入部 54.0	66.0	66	本
	DCIP(PN 1種管)φ600 乙切管 工場加工	L= 2,000mm 内面エポキシ樹脂粉体塗装	推進管部 1.0	+	既設管内挿入部	1.0	1	本
	DCIP(PN 1種管)φ600 乙切管 工場加工	L= 1,000mm 内面エポキシ樹脂粉体塗装	推進管部		既設管内挿入部 2.0	2.0	2	本
	受挿し短管 φ600 PN-NS	L= 810mm 内面エポキシ樹脂粉体塗装	推進管部 2.0	+	既設管内挿入部 4.0	6.0	6	本
	PN形 接合部品 φ600	φ600	推進管部 14.0	+	既設管内挿入部 58.0	72.0	72	組
	PN形 キャスタバンド φ600	φ600 直管用	推進管部 13.0	+	既設管内挿入部 54.0	67.0	67	本
	PN形 キャスタバンド φ600	φ600 受挿し短管用	推進管部 1.0	+	既設管内挿入部 2.0	3.0	3	本
労務費								
	挿入設備費(設置)		推進管部 1.0	+	既設管内挿入工 2.0 (両発進)	3	3	箇所
	挿入設備費(撤去)				上記より	3	3	箇所
	管据付費		4m×66本 + 2m×1本 + 1m×2本 + 0.81m×6本			272.86	272.9	m
	管挿入費		上記より			272.86	272.9	m
	管接合費 PN形					72	72	箇所
	キャスタバンド設置 φ600	φ600	67本 + 3本			70	70	箇所
充填工								
	φ800管内 φ600外側 間隙部A=0.21m <sup>2</sup>		推進管 48.2m + 既設管 32.29+183.1 =263.59m 263.59 × 0.21 = 55.353			55.4	55	m <sup>3</sup>
	型枠工(残置)		0.21×6カ所 =1.26			1.3	1	m <sup>2</sup>

**管更生(反転工法)数量計算書**

工種	種別	詳細	計 算 式			計算値	設計値	単位
管更生工 夜間施工								
管更生工① (立坑B～C区間)		L=122.6m φ 600 t=8.0mm						
管更生材料		ライナーバック 高内圧型						1 式
	管内補修材	エポキシ樹脂 φ 600 t=8.0mm	122.60			122.60	122.6	m
	バックエンド	φ 600 t=8.0mm用	1.00			1.00		1 箇所
	運搬費	大型トレーラー40t L=300km	1.00			1.00		1 回
	管口処理用シールリング SUS	φ 600用	2.00			2.00		2 組
管更生労務		L=122.6m φ 600 t=8.0mm						
	クレーン・スタック設置・撤去工	ボトム反転・建枠	1.00			1.00		1 箇所
	反転準備工		1.00			1.00		1 箇所
	反転挿入工		122.60			122.60	122.6	m
	用水運搬工	4t L=1.0km 水道水 支給	$0.6^2 \times 3.14 / 4 \times (5 + 122.6 + 5) \times 1.05$			39.35	39	m <sup>3</sup>
	反転挿入工機械器具損料		1.00			1.00		1 式
	硬化準備工		1.00			1.00		1 箇所
	硬化工		122.60			122.60	122.6	m
	養生準備工		1.00			1.00		1 箇所
	養生工		122.60			122.60	122.6	m
	用水運搬工	4t L=1.0km 水道水 支給	$0.6^2 \times 3.14 / 4 \times (5 + 122.6 + 5) \times 1.05 \times 0.8$			31.48	31	m <sup>3</sup>
	養生撤去工		1.00			1.00		1 箇所
	管口仕上げ工	φ 600	2.00			2.00		2 箇所
	本管仕上げ工		122.60			122.60	122.6	m
附帯工		L=122.6m φ 600 t=8.0mm						
	管渠調査工		122.6m*2回(更生前・更生後)			245.20	245.2	m
	管内洗浄工		122.6m*1回			122.60	122.6	m
	水槽タンク	10m <sup>3</sup>	4.00			4.00		4 基
	昇温養生用仮設配管工					1.00		1 式
	空気弁管口処理工					1.00		1 箇所
	硬化後強度試験					1.00		1 回

**管更生(反転工法)数量計算書**

工種	種別	詳細	計 算 式			計算値	設計値	単位
管更生工 夜間施工								
管更生工② (立坑C~D区間)		L=78.89m φ 600 t=8.0mm						
管更生材料		ライナーハック 高内圧型					1	式
	管内補修材	エポキシ樹脂 φ 600 t=8.0mm	78.89			78.89	78.9	m
	バックエンド	φ 600 t=8.0mm	1.00			1.00	1	箇所
	運搬費	大型トラック15t L=300km	1.00			1.00	1	回
	管口処理用シールリング SUS	φ 600	2.00			2.00	2	組
管更生工		L=78.89m φ 600 t=8.0mm						
	クレーン・スッパ設置・撤去工	ボトム反転・建枠	1.00			1.00	1	箇所
	反転準備工		1.00			1.00	1	箇所
	反転挿入工		78.89			78.89	78.9	m
	用水運搬工	4t L=1.0km 水道水 支給	$0.6^2 \times 3.14 / 4 * (5 + 78.89 + 5) * 1.05$			26.38	26	m3
	反転挿入工機械器具損料		1.00			1.00	1	式
	硬化準備工		1.00			1.00	1	箇所
	硬化工		78.89			78.89	78.9	m
	養生準備工		1.00			1.00	1	箇所
	養生工		78.89			78.89	78.9	m
	用水運搬工	4t L=1.0km 水道水 支給	$0.6^2 \times 3.14 / 4 * (5 + 78.89 + 5) * 1.05 * 0.8$			21.10	21	m3
	養生撤去工		1.00			1.00	1	箇所
	管口仕上げ工	φ 600	2.00			2.00	2	箇所
	本管仕上げ工		78.89			78.89	78.9	m
附帯工		L=78.89m φ 600 t=8.0mm						
	管渠調査工		78.89m*2回(更生前・更生後)			157.78	157.8	m
	管渠洗浄工		78.89m*1回			78.89	78.9	m
	水槽タンク	10m3	4.00			4.00	4	基
	昇温養生用仮設配管工					1.00	1	式
	硬化後強度試験					1.00	1	回



## 既設管撤去に係る撤去重量と運搬

## ○撤去管重量及び切断箇所

撤去管口径	延長(m) ②	単位重量(kg/m)	重量(t) ④	切断箇所(1箇所/3m) ①
φ 800	176.2	249.4	44.0	59
φ 600	17.4	162.6	2.8	6
計			46.8	65

(A)

## ○運搬車輛の選定

運搬車輛規格	運搬回数 2t積(A÷積載重量(2.0)) 4t積(A÷積載重量(3.0))	平均積載量
	③	(t)
クレーン装置付【2t】積み2t吊り	24	2.0
クレーン装置付【4t】積み2.9t吊り	16	2.9

←






## 立坑数量総括表

工種	種別	細目	立坑A	立坑B	立坑C	立坑D	立坑E	立坑F	立坑G	立坑H	立坑I	合計	設計値	単位	摘要
			ライナープレート 小判形 3500×6640	ライナープレート 円形 φ3000	ライナープレート 矩形 2421×7602	ライナープレート 円形 φ2500	ライナープレート 円形(既設撤去のみ) φ2500	ライナープレート 円形(既設:追加掘削) φ2500	ライナープレート 矩形 2421×7602	ライナープレート 円形(既設撤去のみ) φ2500	ライナープレート 円形(既設撤去のみ) φ2500				
路面覆工															
覆工板・受桁設置撤去工			28.0	16.0	27.0	12.0			27.0			110.0	110	m <sup>2</sup>	
	覆工板 3.0m×1.0m (枚)		4	4	9	4			9						
	覆工板 2.0m×1.0m (枚)		8	2											
	覆工板合計重量 (t)		5.888	3.344	5.616	2.496			5.616						
	受桁H300 (t)		1.72	1.29	1.86	0.860			1.86						
	桁受H300 (t)		1.46	0.860	0.66	0.660			0.66						
	覆工板・受桁・桁受重量 (t)		9.068	5.494	8.136	4.016			8.136						
覆工板開閉工	開け・閉め		1064	768	810	372			729			3743.0	3743	m <sup>2</sup>	
供用日数			51	97	47	47			35			277.0			
円形覆工板撤去							1	1		1	1	4.0	4	箇所	
円形覆工板撤去重量							1.97	1.97		1.97	1.97	7.9	7.9	t	
円形覆工板開閉工	開け・閉め						9	24		16	18	67.0	67	回	
供用日数							35	35		35	35				
立坑基礎工															
基礎コンクリート	18-8-40BB	t=15cm	3.09		2.76				2.76			8.6	9	m <sup>3</sup>	
基礎砕石	RC-40	t=20.0cm		7.07		4.91		4.91				16.9	17	m <sup>2</sup>	
基礎砕石	RC-40	t=23.1cm	20.61									20.6	21	m <sup>2</sup>	
基礎砕石	RC-40	t=31.4cm			18.40				18.40			36.8	37	m <sup>2</sup>	
基礎コンクリート夜間割増			1		1				1			3	3	回	
グラウト工															
グラウト注入工			12.95	6.30	4.59	2.71			4.59			31.1	31	m <sup>3</sup>	
構造物取壊し工															
舗装版切断	As	t=15cm以下	23.20	17.20	25.20	15.20			25.20			106.0	110	m	
舗装版破碎	As	t=15cm	31.39	18.49	30.69	14.19			30.69			125.5	130	m <sup>2</sup>	
破碎殻運搬	As		4.71	2.77	4.60	2.13			4.60			18.8	19	m <sup>3</sup>	
殻処分	As		10.83	6.37	10.58	4.90			10.58			43.3	43	t	
舗装工															
下層路盤工	RC-40	t=35cm	31.39	18.49	30.69	14.19	4.91	4.91	30.69	4.91	4.91	145.1	145	m <sup>2</sup>	
上層路盤工	M-40	t=25cm	31.39	18.49	30.69	14.19	4.91	4.91	30.69	4.91	4.91	145.1	145	m <sup>2</sup>	
表層工(仮々復旧)	再生粗粒度As20	t=5cm	31.39	18.49	30.69	14.19	6.15	6.15	30.69	6.15	6.15	150.1	150	m <sup>2</sup>	

## 立坑A(ライナープレート立坑：小判形3.5x6.640)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
ライナープレート寸法	$t = 2.7 \text{ mm}$ $6.640 \times 3.500$ 掘削深 = $9.00 \text{ m}$ 立坑面積 : $3.500^2 \times 3.14 / 4 + 3.140 \times 3.500$ = $20.606 \text{ m}^2$	
1. ライナープレート式立坑及び土工		
予掘掘削工 (覆工部)	掘削深 $H =$ 先行掘削高 - 舗装厚 = $0.800 - 0.150$ = $0.650 \text{ m}$ 掘削面積 : $31.390 \text{ m}^2$ (覆工部 $4.3 \times 7.3$ ) $0.650 \times 31.390$ = $20.40 \text{ m}^3$	
(合計)	予掘掘削合計 $20.40$ 計 $20.40 \text{ m}^3$	$20.40 \text{ m}^3$
埋戻工	掘削深 : $9.000 \text{ m}$ 仮復旧厚 : $0.650 \text{ m}$ 基礎厚 : $0.381 \text{ m}$ 埋戻厚 : $9 - 0.65 - 0.381 = 7.969$	
	1) 碎石埋戻し (RC-40) 立坑面積 : $20.606 \text{ m}^2$ $V1 = 20.606 \text{ m}^2 \times 7.969$ = $164.21 \text{ m}^3$ 覆工面積 : $31.390 \text{ m}^2$ $V2 = (31.39 - 20.606) \times (0.8 - 0.65)$ = $1.62 \text{ m}^3$ 合 計      = $165.83 \text{ m}^3$	
	●埋戻控除 1) 管 ( $\phi 600\text{mm}$ ) 管外径 : $0.631 \text{ m}$ 長 さ : $7.46 \text{ m}$ $V =$ = $2.33 \text{ m}^3$	
	2) 管防護砂 (管から10cmを確保した幅を想定) 面 積 : $0.831 \times 0.831 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4$ $0.38 \text{ m}^2$ 長 さ : $7.46 - 1.5$ (防護CON分控除) $5.960 \text{ m}$ $V =$ = $2.26 \text{ m}^3$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <div style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 5px;"><math>0.831</math></span>  <span style="margin-left: 5px;"><math>0.831</math></span> </div> </div>
	3) 防護コンクリート 図面No, 17よ $1.75 \text{ m}^2 \times 2.0 \text{ m}$ 管体積 $(0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4 \times 1.5 \text{ m}$ $V =$ = $3.03 \text{ m}^3$	
	控 除 合 計 = $7.62 \text{ m}^3$	
	控除後合計 = 碎石埋戻し - 控除合計 = $165.83 - 7.62$ $158.21 \text{ m}^3$	$158.21 \text{ m}^3$

## 立坑A(ライナープレート立坑：小判形3.5x6.640)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																						
管防護砂	上記 防護砂の計算より  V = <span style="float:right">= 2.26 m<sup>3</sup></span>	2.26 m <sup>3</sup>																																																						
残土運搬工	V = 先行掘削+立坑掘削 = 20.40 + 168.97 <span style="float:right">= 189.37 m<sup>3</sup></span>  処分量 189.37 × 1.2 <span style="float:right">= 227.24</span>	189.37 m <sup>3</sup>  227.24 m <sup>3</sup>																																																						
掘削土留工 掘削深：0～4m バックホウ	掘削深 H= 8.200 m (先行掘削0.8mは控除) 粘性土 <span style="float:right">= 2.300 m</span> 砂質土 <span style="float:right">= 0.900 m</span> 礫質土 <span style="float:right">= m</span> 岩盤 <span style="float:right">= m</span> <hr/> 合計 = 3.200 m	2.30 m 0.90 m m m																																																						
掘削深：4～12m クラムシェル	粘性土 <span style="float:right">= 0.700 m</span> 砂質土 <span style="float:right">= 4.300 m</span> 礫質土 <span style="float:right">= m</span> 岩盤 <span style="float:right">= m</span> <hr/> 合計 = 5.000 m	0.70 m 4.30 m m m																																																						
ライナープレート工	掘削深 H= 9.000 - 0.800 (先行掘削分控除) <span style="float:right">8.200 m</span> 掘削面積：= 20.606 m <sup>2</sup> V= 8.200 × 20.606 <span style="float:right">= 168.97 m<sup>2</sup></span>	168.97 m <sup>3</sup>																																																						
	ライナープレート 設置工 H= <span style="float:right">= 8.50 m</span> 撤去工 H= <span style="float:right">= 2.00 m</span> 存置高 H= <span style="float:right">= 6.50 m</span>	8.50 m 2.00 m 6.50 m																																																						
	1) 単位設置重量 ・ライナープレート (1m当たり) t=2.7																																																							
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>プレート</th> <th>P(段)</th> <th>n(枚)</th> <th>P*n(枚)</th> <th>1枚当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>2</td> <td>22</td> <td>44</td> <td>26.0</td> <td>1144.0</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1144.0</td> </tr> <tr> <th>ボルト</th> <th>t(本/枚)</th> <th>n(枚)</th> <th>t*n(本)</th> <th>1組当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> <tr> <td>P-10</td> <td>14</td> <td>44</td> <td>616</td> <td>0.137</td> <td>84.4</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.137</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>84.4</td> </tr> <tr> <td colspan="5">合計</td> <td>1228.4</td> </tr> </tbody> </table>	プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)	P-10	2	22	44	26.0	1144.0	P-8				21.1		計					1144.0	ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)	P-10	14	44	616	0.137	84.4	P-8				0.137		計					84.4	合計					1228.4	
プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)																																																			
P-10	2	22	44	26.0	1144.0																																																			
P-8				21.1																																																				
計					1144.0																																																			
ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)																																																			
P-10	14	44	616	0.137	84.4																																																			
P-8				0.137																																																				
計					84.4																																																			
合計					1228.4																																																			
	・補強リング (1リング当たり H-100×100×6×8 ライナープレート3.5×6.64用  <span style="float:right">合計 338.00 kg</span>																																																							


## 立坑A(ライナープレート立坑：小判形3.5x6.640)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																																											
	2) ライナープレート単位重量(1m <sup>2</sup> 当たり) $A = (3.500 \times 3.14 + 3.140 \times 2) \times 1.000 = 17.270 \text{ m}^2$ $W = 1,228.4\text{kg} / 17.270\text{m}^2 = 71.1 \text{ kg/m}^2$																																																																												
	3) 設置重量(ライナープレート+補強リング) $W = 8.50 \times 1,228.4\text{kg} + 1\text{段} \times 338.0\text{kg} = 10779 \text{ kg}$	10.78 t																																																																											
	4) 撤去重量(ライナープレートのみ) $W = 2.00 \times 1,228.4\text{kg} = 2457 \text{ kg}$	2.46 t																																																																											
	5) 存置重量 $W = \text{設置重量} - \text{撤去重量}$ $= 10.78 - 2.46 = 8.32 \text{ t}$	8.32 t																																																																											
	鏡切工 $\phi 800$ 6.6m/箇所 (参考値) 1箇所 = 6.6 m (立坑Aの鏡切施工手間については推進工へ計上)																																																																												
スクラップ	鏡切部 (スクラップ重量) さや管 $\phi 800$ $D = 0.913 \text{ m}$ $A = 0.65 \text{ m}^2$ (余裕幅として10cm加算) $N = 1$ 箇所 $W = 0.65\text{m}^2 \times 71.1\text{kg/m}^2 \times 1 \text{ 箇所} = 46.2 \text{ kg}$	0.05 t																																																																											
支保工鋼材	1) 主部材重量																																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>部材名</th> <th>L(m)</th> <th>n(本)</th> <th>L*n(m)</th> <th>m当り重量(kg)</th> <th>重量(t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">縦梁</td> <td>H-200</td> <td>8.500</td> <td>7</td> <td>59.50</td> <td>55.0</td> <td>3.273</td> </tr> <tr> <td>H-200</td> <td>6.650</td> <td>7</td> <td>46.55</td> <td>55.0</td> <td>2.560</td> </tr> <tr> <td colspan="5">小計</td> <td>5.833</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">腹起</td> <td>H-300</td> <td>3.890</td> <td>4</td> <td>15.56</td> <td>100.0</td> <td>1.556</td> </tr> <tr> <td>H-350</td> <td>3.890</td> <td>2</td> <td>7.78</td> <td>150.0</td> <td>1.167</td> </tr> <tr> <td colspan="5">小計</td> <td>2.723</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">切梁</td> <td>H-300</td> <td>2.150</td> <td>2</td> <td>4.30</td> <td>100.0</td> <td>0.430</td> </tr> <tr> <td>H-300</td> <td>1.900</td> <td>2</td> <td>3.80</td> <td>100.0</td> <td>0.380</td> </tr> <tr> <td>H-350</td> <td>1.800</td> <td>2</td> <td>3.60</td> <td>150.0</td> <td>0.540</td> </tr> <tr> <td colspan="5">小計</td> <td>1.350</td> </tr> <tr> <td colspan="5">合 計</td> <td>9.91</td> </tr> </tbody> </table>	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)	縦梁	H-200	8.500	7	59.50	55.0	3.273	H-200	6.650	7	46.55	55.0	2.560	小計					5.833	腹起	H-300	3.890	4	15.56	100.0	1.556	H-350	3.890	2	7.78	150.0	1.167	小計					2.723	切梁	H-300	2.150	2	4.30	100.0	0.430	H-300	1.900	2	3.80	100.0	0.380	H-350	1.800	2	3.60	150.0	0.540	小計					1.350	合 計					9.91	
部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)																																																																								
縦梁	H-200	8.500	7	59.50	55.0	3.273																																																																							
	H-200	6.650	7	46.55	55.0	2.560																																																																							
小計					5.833																																																																								
腹起	H-300	3.890	4	15.56	100.0	1.556																																																																							
	H-350	3.890	2	7.78	150.0	1.167																																																																							
小計					2.723																																																																								
切梁	H-300	2.150	2	4.30	100.0	0.430																																																																							
	H-300	1.900	2	3.80	100.0	0.380																																																																							
	H-350	1.800	2	3.60	150.0	0.540																																																																							
小計					1.350																																																																								
合 計					9.91																																																																								
	2) 副部材(a)重量 = 主部材 $\times 22.0\%$ = $9.91 \times 22.0\% = 2.18 \text{ t}$																																																																												
	3) 副部材(b)重量 = 主部材 $\times 4.0\%$ = $9.91 \times 4.0\% = 0.40 \text{ t}$																																																																												
	全支保材設置重量 = $9.91 + 2.18 + 0.40 = 12.49 \text{ t}$	12.49 t																																																																											
	全支保材撤去重量 = $9.91 + 2.18 + 0.40 = 12.49 \text{ t}$	12.49 t																																																																											

## 立坑A(ライナープレート立坑：小判形3.5x6.640)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
覆工板	1) 覆工板 $A = 3 \times 1 \times 4 \text{枚} + 2 \times 1 \times 8 \text{枚} = 28 \text{ m}^2$ $624 \text{kg/枚} \quad 424 \text{kg/枚}$ $W = 4 \text{枚} \times 624 \text{kg/枚} + 8 \text{枚} \times 424 \text{kg/枚} = 5888 \text{ kg}$	28 m <sup>2</sup> 5.888 t
	2) 受桁 H-300 4.3m×4本×100kg/m=1720kg 桁受 H-300 7.3m×2本×100kg/m=1460kg 計 3180 kg	3.180 t
	3) 開閉工 立坑築造12回、推進工及び配管15回、立坑撤去11回 = 38 回 $A = 28 \text{m}^2 \times 38.0 \text{回} = 1064 \text{ m}^2$	1064 m <sup>2</sup>
	4) 供用日数 36日×雨休率1.4 = 50.4≒51日	
立坑基礎工	コンクリート基礎工 $\text{立坑面積} : 3.500^2 \times 3.14/4 + 3.140 \times 3.500 = 20.606 \text{ m}^2$ $t = 15 \text{ cm}$ $V = 20.606 \times 0.150 = 3.091 \text{ m}^3$	3.09 m <sup>3</sup>
	基礎碎石 $\text{立坑面積} : 3.500^2 \times 3.14/4 + 3.140 \times 3.500 = 20.606 \text{ m}^2$ $t = 23.1 \text{ cm}$ $V = 20.606 \times 0.231 = 4.760 \text{ m}^3$	20.61 m <sup>2</sup>
グラウト工	注入量 $V = \{3.14 \times (3.500 + 0.09) + 2 \times 3.140\} \times 0.09 \times 8.200 = 12.954 \text{ m}^3$	12.95 m <sup>3</sup>
構造物取壊し工 舗装切断工 As	$t = 15 \text{ cm}$ $(4.3 + 7.3) \times 2 = 23.20 \text{ m}$	23.20 m
舗装版破碎工 As	$t = 15 \text{ cm}$ $4.3 \times 7.3 = 31.39 \text{ m}^2$	31.39 m <sup>2</sup>
破碎殻運搬 As 処分 As	$0.150 \times 31.4 = 4.71 \text{ m}^3$ $4.71 \times 2.30 \text{ t/m}^3 = 10.83 \text{ t}$	4.71 m <sup>3</sup> 10.83 t
舗装工 車道 (仮々復旧)	1) 表層工 $t = 5 \text{ cm}$ 舗装面積 : = 31.39 m <sup>2</sup> $A = 31.39 = 31.39 \text{ m}^2$	31.39 m <sup>2</sup>
	2) 上層路盤 $t = 25 \text{ cm}$ 舗装面積 : = 31.39 m <sup>2</sup> $A = 31.39 = 31.39 \text{ m}^2$	31.39 m <sup>2</sup>
	3) 下層路盤 $t = 35 \text{ cm}$ 舗装面積 : = 31.39 m <sup>2</sup> $A = 31.39 = 31.39 \text{ m}^2$	31.39 m <sup>2</sup>

## 立坑B(ライナープレート立坑：円形φ3.0)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
ライナープレート寸法	$t = 2.7 \text{ mm}$ $\phi 3.000$ 掘削深 = $8.017 \text{ m}$ 立坑面積 : $3.000^2 \times 3.14 / 4 = 7.065 \text{ m}^2$	
1. ライナープレート式立坑及び土工		
予掘掘削工 (覆工部)	掘削深 $H = \text{先行掘削高} - \text{舗装厚} = 0.800 - 0.150 = 0.650 \text{ m}$ 掘削面積 : $18.490 \text{ m}^2$ (覆工部 $4.3 \times 4.3$ ) $0.650 \times 18.490 = 12.02 \text{ m}^3$	
(合計)	予掘掘削合計 $12.02 + 0.00 = 12.02 \text{ m}^3$	<u><math>12.02 \text{ m}^3</math></u>
埋戻工	掘削深 : $8.017 \text{ m}$ 仮復旧厚 : $0.650 \text{ m}$ 基礎厚 : $0.200 \text{ m}$ 埋戻厚 : $8.017 - 0.65 - 0.2 = 7.167$	
	1) 砕石埋戻し (RC-40) 立坑面積 : $7.065 \text{ m}^2$ $V1 = 7.065 \text{ m}^2 \times 7.167 = 50.63 \text{ m}^3$ 覆工面積 : $18.490 \text{ m}^2$ $V2 = (18.49 - 7.065) \times (0.8 - 0.6) = 1.71 \text{ m}^3$ 合 計 = $52.34 \text{ m}^3$	
	●埋戻控除 1) 管 (φ600mm) 管外径 : $0.631 \text{ m}$ 長 さ : $6.630 \text{ m}$ $V = 2.07 \text{ m}^3$	
	2) 管防護砂 (管から10cmを確保した幅を想定) 面 積 : $0.831 \times 0.831 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4 = 0.38 \text{ m}^2$ 長 さ : $6.63 - 1.8$ (防護CON分控除) $4.830 \text{ m}$ $V = 1.84 \text{ m}^3$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math>0.831</math>    <math>0.831</math> </div>
	3) 防護コンクリート 図面No, 17より $3.06 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ m}$ 管体積 $(0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4 \times 1.8 \text{ m}$ $V = 4.03$	
	控 除 合 計 = $7.94 \text{ m}^3$	
	控除後合計 = 砕石埋戻し - 控除合計 = $52.34 - 7.94 = 44.40 \text{ m}^3$	<u><math>44.40 \text{ m}^3</math></u>

## 立坑B(ライナープレート立坑：円形φ3.0)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																								
管防護砂	上記 防護砂の計算より  V = $\quad\quad\quad = 1.84 \text{ m}^3$	$1.84 \text{ m}^3$																								
残土運搬工	V = 先行掘削+立坑掘削 $= 12.02 + 50.99 = 63.01 \text{ m}^3$  処分量 $63.01 \times 1.2 = 75.61$	$63.01 \text{ m}^3$  $75.61 \text{ m}^3$																								
掘削土留工 掘削深：0～4m バックホウ	掘削深 H= 7.217 m (先行掘削0.8mは控除) 粘性土 = 2.100 m 砂質土 = 1.100 m 礫質土 = m 岩盤 = m 合計 = 3.200 m	2.10 m 1.10 m m m																								
掘削深：4～12m クラムシェル	粘性土 = 0.500 m 砂質土 = 3.517 m 礫質土 = m 岩盤 = m 合計 = 4.017 m	0.50 m 3.52 m m m																								
ライナープレート工	掘削深 H= 8.017 - 0.800 (先行掘削分控除) 7.217 m 掘削面積：= 7.065 m <sup>2</sup> V= 7.217 × 7.065 = 50.99 m <sup>2</sup>	$50.99 \text{ m}^3$																								
	ライナープレート 設置工 H= = 7.50 m 撤去工 H= = 2.00 m 存置高 H= = 5.50 m	7.50 m 2.00 m 5.50 m																								
	1) 単位設置重量(1m当たり) t=2.7																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>プレート</th> <th>P(段)</th> <th>n(枚)</th> <th>P*n(枚)</th> <th>1枚当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>26.0</td> <td>312.0</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>312.0</td> </tr> </tbody> </table>	プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)	P-10	2	6	12	26.0	312.0	P-8				21.1		計					312.0	
プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)																					
P-10	2	6	12	26.0	312.0																					
P-8				21.1																						
計					312.0																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ボルト</th> <th>t(本/枚)</th> <th>n(枚)</th> <th>t*n(本)</th> <th>1組当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>168</td> <td>0.137</td> <td>23.0</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.137</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>23.0</td> </tr> </tbody> </table>	ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)	P-10	14	12	168	0.137	23.0	P-8				0.137		計					23.0	
ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)																					
P-10	14	12	168	0.137	23.0																					
P-8				0.137																						
計					23.0																					
	合計 335.0																									




立坑B(ライナープレート立坑：円形φ3.0)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																
スクラップ	2) 単位重量(1m <sup>2</sup> 当たり) $A = (3.000 \times 3.14) \times 1.000 = 9.420 \text{ m}^2$ $W = 335.0\text{kg} / 9.420\text{m}^2 = 35.6 \text{ kg/m}^2$																																																	
	3) 設置重量 $W = 7.50 \times 335.0\text{kg} = 2513 \text{ kg}$	2.51 t																																																
	4) 撤去重量 $W = 2.00 \times 335.0\text{kg} = 670 \text{ kg}$	0.67 t																																																
	5) 存置重量 $W = \text{設置重量} - \text{撤去重量}$ $= 2.51 - 0.67 = 1.84 \text{ t}$	1.84 t																																																
	鏡切工 6.6m/箇所(参考値) 1箇所 = 6.6 m (立坑Bの鏡切工の施工手間については推進工へ計上)																																																	
	鏡切部(スクラップ重量) さや管φ800 $D = 0.913 \text{ m}$ $A = 0.65 \text{ m}^2$ (余裕幅として10cm加算) $N = 1 \text{ 箇所}$ $W = 0.65\text{m}^2 \times 35.6\text{kg/m}^2 \times 1 \text{ 箇所} = 23.1 \text{ kg}$	0.02 t																																																
支保工鋼材	1) 主部材重量																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>部材名</th> <th>L(m)</th> <th>n(本)</th> <th>L*n(m)</th> <th>m当り重量(kg)</th> <th>重量(t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縦梁</td> <td>H-200</td> <td></td> <td></td> <td>55.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>腹起</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>切梁</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td colspan="6">合 計</td> </tr> </tbody> </table>	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)	縦梁	H-200			55.0		小計						腹起	H-300			100.0		小計						切梁	H-300			100.0		小計						合 計						
	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)																																												
	縦梁	H-200			55.0																																													
	小計																																																	
	腹起	H-300			100.0																																													
	小計																																																	
	切梁	H-300			100.0																																													
	小計																																																	
	合 計																																																	
	2) 副部材(a)重量 $= \text{主部材} \times 22.0\%$ $= 0.00 \times 22.0\% = \text{ t}$																																																	
	3) 副部材(b)重量 $= \text{主部材} \times 4.0\%$ $= 0.00 \times 4.0\% = \text{ t}$																																																	
全支保材設置重量 = 0.00 + 0.00 + 0.00 = t	t																																																	
全支保材撤去重量 = 0.00 + 0.00 + 0.00 = t	t																																																	

## 立坑B(ライナープレート立坑：円形φ3.0)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
覆工板	1) 覆工板 $A = 3 \times 1 \times 4 \text{枚} + 2 \times 1 \times 2 \text{枚} = 16 \text{ m}^2$ $W = 4 \text{枚} \times 624 \text{kg/枚} + 2 \text{枚} \times 424 \text{kg/枚} = 3344 \text{ kg}$	16 m <sup>2</sup> 3.344 t
	2) 受桁 H-300 4.3m×3本×100kg/m=1290kg 桁受 H-300 4.3m×2本×100kg/m=860kg 計 2150 kg	2.150 t
	3) 開閉工 立坑築造15回、推進工及び管更生及び配管25回、立坑撤去8回 = 48 回 $A = 16 \text{m}^2 \times 48.0 \text{ 回} = 768 \text{ m}^2$	768 m <sup>2</sup>
	4) 供用日数 69日×雨休率1.4 = 97日	
立坑基礎工	コンクリート基礎工 立坑面積： $t = \text{cm}$ $V =$	$\text{m}^2$ $\text{m}^3$
	基礎碎石 立坑面積： $3.000^2 \times 3.14 / 4$ $t = 20 \text{ cm}$ $V = 7.065 \times 0.200$	$7.065 \text{ m}^2$ $1.413 \text{ m}^3$
グラウト工	注入量 $V = \{ 3.14 \times ( 3.000 + 0.09 ) \} \times 0.09 \times 7.21$	$6.302 \text{ m}^3$ 6.30 m <sup>3</sup>
構造物取壊し工 舗装切断工 As	$t = 15 \text{ cm}$ $4.3 \times 4 =$	$17.20 \text{ m}$ 17.2 m
舗装版破碎工 車道	$As \quad t = 15 \text{ cm}$ 取壊面積： $4.3 \times 4.3$	$18.49 \text{ m}^2$ 18.5 m <sup>2</sup>
破碎殻運搬 As 処分 As	$0.150 \times 18.490$ $2.77 \times 2.30 \text{ t/m}^3$	$2.77 \text{ m}^3$ $6.37 \text{ t}$
舗装工 車道 (仮々復旧)	1) 表層工 $t = 5 \text{ cm}$ 舗装面積： $= 18.49 \text{ m}^2$ $A = 18.49$ $= 18.49 \text{ m}^2$ 2) 上層路盤 $t = 25 \text{ cm}$ 舗装面積： $= 18.49 \text{ m}^2$ $A = 18.49$ $= 18.49 \text{ m}^2$ 3) 下層路盤 $t = 35 \text{ cm}$ 舗装面積： $= 18.49 \text{ m}^2$ $A = 18.49$ $= 18.49 \text{ m}^2$	$18.49 \text{ m}^2$ $18.49 \text{ m}^2$ $18.49 \text{ m}^2$ $18.49 \text{ m}^2$

## 立坑C(ライナープレート立坑：矩形2.421×7.602)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
ライナープレート寸法	$t = 2.7 \text{ mm}$ $7.602 \times 2.421$ 掘削深 = $3.30 \text{ m}$ 立坑面積 : $2.421 \times 7.602 = 18.404 \text{ m}^2$	
1. ライナープレート式立坑及び土工		
予掘掘削工 (覆工部)	掘削深 $H = \text{先行掘削高} - \text{舗装厚} = 0.800 - 0.150 = 0.650 \text{ m}$ 掘削面積 : $30.690 \text{ m}^2$ (覆工部 $3.3 \times 9.3$ ) $0.650 \times 30.690 = 19.95 \text{ m}^3$	
(合計)	予掘掘削合計 $19.95 + 0.00 = 19.95 \text{ m}^3$	<u><math>19.95 \text{ m}^3</math></u>
埋戻工	掘削深 : $3.300 \text{ m}$ 仮復旧厚 : $0.650 \text{ m}$ 基礎厚 : $0.464 \text{ m}$ 埋戻厚 : $3.3 - 0.65 - 0.464 = 2.186$	
	1) 碎石埋戻し (RC-40) 立坑面積 : $18.404 \text{ m}^2$ $V1 = 18.404 \text{ m}^2 \times 2.186 = 40.23 \text{ m}^3$ 覆工面積 : $30.690 \text{ m}^2$ $V2 = (30.69 - 18.40) \times (0.8 - 0.6) = 1.84 \text{ m}^3$ 合 計 = $42.07 \text{ m}^3$	
	●埋戻控除 1) 管 ( $\phi 600\text{mm}$ ) 管外径 : $0.631 \text{ m}$ 長 さ : $7.800 \text{ m}$ $V = 2.44 \text{ m}^3$	
	2) 管防護砂 (管から10cmを確保した幅を想定) 面 積 : $0.831 \times 0.831 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4 = 0.380 \text{ m}^2$ 長 さ : $7.800 \text{ m}$ $V = 2.96 \text{ m}^3$	$0.831$  $0.831$
	控 除 合 計 = $5.40 \text{ m}^3$	
	控除後合計 = 碎石埋戻し - 控除合計 = $42.07 - 5.40 = 36.67 \text{ m}^3$	<u><math>36.67 \text{ m}^3</math></u>

## 立坑C(ライナープレート立坑：矩形2.421×7.602)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																				
管防護砂	上記 防護砂の計算より $V = \quad \quad \quad = 2.96 \text{ m}^3$	2.96 m <sup>3</sup>																																				
残土運搬工	$V = \text{先行掘削} + \text{立坑掘削}$ $= 19.95 + 46.01 = 65.96 \text{ m}^3$ 処分量 $65.96 \times 1.2 = 79.15$	65.96 m <sup>3</sup> 79.15 m <sup>3</sup>																																				
掘削土留工 掘削深：0～4m バックホウ	掘削深 H= 2.500 m (先行掘削0.8mは控除) 粘性土 = 2.100 m 砂質土 = 0.400 m 礫質土 = m 岩盤 = m 合計 = 2.500 m	2.10 m 0.40 m m m																																				
掘削深：4～12m クラムシェル	粘性土 = m 砂質土 = m 礫質土 = m 岩盤 = m 合計 = m	m m m m																																				
ライナープレート工	掘削深 H= 3.300 - 0.800 (先行掘削分控除) 2.500 m 掘削面積：= 18.404 m <sup>2</sup> $V = 2.500 \times 18.404 = 46.01 \text{ m}^2$	46.01 m <sup>3</sup>																																				
	ライナープレート 設置工 H= = 2.50 m 撤去工 H= = 2.00 m 存置高 H= = 0.50 m	2.50 m 2.00 m 0.50 m																																				
	1) 単位設置重量(1m当たり) t=2.7																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>プレート</th> <th>P(段)</th> <th>n(枚)</th> <th>P*n(枚)</th> <th>1枚当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>26.0</td> <td>312.0</td> </tr> <tr> <td>P-9</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>23.6</td> <td>94.4</td> </tr> <tr> <td>P-6</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>16.2</td> <td>129.6</td> </tr> <tr> <td>PL-6</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>20.8</td> <td>166.4</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>702.4</td> </tr> </tbody> </table>	プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)	P-10	2	6	12	26.0	312.0	P-9	2	2	4	23.6	94.4	P-6	2	4	8	16.2	129.6	PL-6	2	4	8	20.8	166.4	計					702.4	
プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)																																	
P-10	2	6	12	26.0	312.0																																	
P-9	2	2	4	23.6	94.4																																	
P-6	2	4	8	16.2	129.6																																	
PL-6	2	4	8	20.8	166.4																																	
計					702.4																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ボルト</th> <th>t(本/枚)</th> <th>n(枚)</th> <th>t*n(本)</th> <th>1組当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>168</td> <td>0.137</td> <td>23.0</td> </tr> <tr> <td>P-9</td> <td>13</td> <td>4</td> <td>52</td> <td>0.137</td> <td>7.1</td> </tr> <tr> <td>P-6</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>80</td> <td>0.137</td> <td>11.0</td> </tr> <tr> <td>PL-6</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>80</td> <td>0.137</td> <td>11.0</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>52.1</td> </tr> </tbody> </table>	ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)	P-10	14	12	168	0.137	23.0	P-9	13	4	52	0.137	7.1	P-6	10	8	80	0.137	11.0	PL-6	10	8	80	0.137	11.0	計					52.1	
ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)																																	
P-10	14	12	168	0.137	23.0																																	
P-9	13	4	52	0.137	7.1																																	
P-6	10	8	80	0.137	11.0																																	
PL-6	10	8	80	0.137	11.0																																	
計					52.1																																	
	合計	754.5																																				


立坑C(ライナープレート立坑：矩形2.421×7.602)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																
	・補強リング (1リング当たり H-250×250×9×14 ライナープレート2.421×7.602用 $1662.70 \text{ kg}$																																																	
	2)ライナープレート単位重量(1m <sup>2</sup> 当たり) $A = (2.421+7.602) \times 2 \times 1.0 = 20.050 \text{ m}^2$ $W = 754.5\text{kg} / 20.050\text{m}^2 = 37.6 \text{ kg/m}^2$																																																	
	3) 設置重量(ライナープレート+補強リング) $W = 2.50 \times 754.5\text{kg} + 5\text{段} \times 1662.7\text{kg} = 10200 \text{ kg}$	10.20 t																																																
	4) 撤去重量(ライナープレート+補強リング) $W = 2.00 \times 754.5\text{kg} + 3\text{段} \times 1662.7\text{kg} = 6497 \text{ kg}$	6.50 t																																																
	5) 存置重量 $W = \text{設置重量} - \text{撤去重量}$ $= 10.20 - 6.50 = 3.70 \text{ t}$	3.70 t																																																
	既設管部鏡切 $\phi 600 \quad 4.1\text{m}/\text{箇所} \text{ (参考値)} \quad 2\text{箇所} = 8.2 \text{ m}$	8.2 m																																																
スクラップ	・鏡切部 (スクラップ重量) $\phi 600$ $D = 0.731 \text{ m} \quad A = 0.42 \text{ m}^2 \text{ (余裕幅として10cm加算)}$ $N = 2 \text{ 箇所}$ $W = 0.42\text{m}^2 \times 37.6\text{kg/m}^2 \times 2 \text{ 箇所} = 31.6 \text{ kg}$ ・ライナープレート撤去分 上記より $= 6497 \text{ kg}$	6.53 t																																																
支保工鋼材	1)主部材重量 <table border="1"> <thead> <tr> <th>部材名</th> <th>L(m)</th> <th>n(本)</th> <th>L*n(m)</th> <th>m当り重量(kg)</th> <th>重量(t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縦梁</td> <td>H-200</td> <td>8</td> <td></td> <td>55.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>腹起</td> <td>H-300</td> <td>2</td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>切梁</td> <td>H-300</td> <td>2</td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td colspan="6">合 計</td> </tr> </tbody> </table>	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)	縦梁	H-200	8		55.0		小計						腹起	H-300	2		100.0		小計						切梁	H-300	2		100.0		小計						合 計						
部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)																																													
縦梁	H-200	8		55.0																																														
小計																																																		
腹起	H-300	2		100.0																																														
小計																																																		
切梁	H-300	2		100.0																																														
小計																																																		
合 計																																																		
	2)副部材(a)重量 $= \text{主部材} \times 22.0\%$ $= 0.00 \times 22.0\% = \text{ t}$																																																	
	3)副部材(b)重量 $= \text{主部材} \times 4.0\%$ $= 0.00 \times 4.0\% = \text{ t}$																																																	
	全支保材設置重量 $= 0.00 + 0.00 + 0.00 = \text{ t}$	t																																																
	全支保材撤去重量 $= 0.00 + 0.00 + 0.00 = \text{ t}$	t																																																

## 立坑C(ライナープレート立坑：矩形2.421×7.602)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
覆工板	1) 覆工板 $A = 3 \times 1 \times 9 \text{枚} \quad 624\text{kg/枚} = 27 \text{ m}^2$ $W = 9 \text{枚} \times 624\text{kg/枚} = 5616 \text{ kg}$	27 m <sup>2</sup> 5.616 t
	2) 受桁 H-300 9.3m×2本×100kg/m=1860kg 桁受 H-300 3.3m×2本×100kg/m=660kg 計 2520 kg	2.520 t
	3) 開閉工 立坑築造4回、管更生及び配管16回、立坑撤去10回 = 30 回 $A = 27\text{m}^2 \times 30.0 \text{ 回} = 810 \text{ m}^2$	810 m <sup>2</sup>
	4) 供用日数 33日×雨休率1.4 = 46.2≒47日	
立坑基礎工	コンクリート基礎工 立坑面積： 2.421×7.602 = 18.404 m <sup>2</sup> t= 15 cm $V = 18.404 \times 0.150 = 2.761 \text{ m}^3$	2.76 m <sup>3</sup>
	基礎碎石 立坑面積： 2.421×7.602 = 18.404 m <sup>2</sup> t= 31.4 cm $V = 18.404 \times 0.314 = 5.779 \text{ m}^3$	18.40 m <sup>2</sup>
グラウト工	注入量 $V = \{2 \times (7.602+0.09) + 2 \times (2.421+0.09)\} \times 0.09 \times 2.50 = 4.591 \text{ m}^3$	4.59 m <sup>3</sup>
構造物取壊し工 舗装切断工 As	t= 15 cm $(9.3+3.3) \times 2 = 25.20 \text{ m}$	25.20 m
舗装版破碎工 車道	As t= 15 cm 取壊面積： 9.3×3.3 = 30.69 m <sup>2</sup>	30.69 m <sup>2</sup>
破碎殻運搬 As 処分 As	$0.150 \times 30.690 = 4.60 \text{ m}^3$ $4.60 \times 2.30 \text{ t/m}^3 = 10.58 \text{ t}$	4.60 m <sup>3</sup> 10.58 t
舗装工 車道 (仮々復旧)	1) 表層工 t = 5 cm 舗装面積 := 30.69 m <sup>2</sup> $A = 30.69 = 30.69 \text{ m}^2$ 2) 上層路盤 t = 25 cm 舗装面積 := 30.69 m <sup>2</sup> $A = 30.69 = 30.69 \text{ m}^2$ 3) 下層路盤 t = 35 cm 舗装面積 := 30.69 m <sup>2</sup> $A = 30.69 = 30.69 \text{ m}^2$	30.69 m <sup>2</sup> 30.69 m <sup>2</sup> 30.69 m <sup>2</sup>

## 立坑D(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
ライナープレート寸法	$t = 2.7 \text{ mm}$ $\phi 2.500$ 掘削深 = $4.500 \text{ m}$ 立坑面積 : $2.500^2 \times 3.14 / 4 = 4.906 \text{ m}^2$	
1. ライナープレート式立坑及び土工		
予掘掘削工 (覆工部)	掘削深 $H = \text{先行掘削高} - \text{舗装厚} = 0.800 - 0.150 = 0.650 \text{ m}$ 掘削面積 : $14.190 \text{ m}^2$ (覆工部 $3.3 \times 4.3$ ) $0.650 \times 14.190 = 9.22 \text{ m}^3$	
(合計)	予掘掘削合計 $9.22 + 0.00 = 9.22 \text{ m}^3$	<u><math>9.22 \text{ m}^3</math></u>
埋戻工	掘削深 : $4.500 \text{ m}$ 仮復旧厚 : $0.650 \text{ m}$ 基礎厚 : $0.200 \text{ m}$ 埋戻厚 : $4.5 - 0.65 - 0.2 = 3.650$	
	1) 碎石埋戻し (RC-40) 立坑面積 : $4.906 \text{ m}^2$ $V1 = 4.906 \text{ m}^2 \times 3.650 = 17.91 \text{ m}^3$ 覆工面積 : $14.190 \text{ m}^2$ $V2 = (14.19 - 4.906) \times (0.8 - 0.6) = 1.39 \text{ m}^3$ 合 計 = $19.30 \text{ m}^3$	
	●埋戻控除 1) 管 (φ600mm) 管外径 : $0.631 \text{ m}$ 長 さ : $2.450 \text{ m}$ $V = 0.77 \text{ m}^3$	
	2) 管防護砂 (管から10cmを確保した幅を想定) 面 積 : $0.831 \times 0.831 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4 = 0.380 \text{ m}^2$ 長 さ : $2.450 \text{ m}$ $V = 0.93 \text{ m}^3$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math>0.831</math>    <math>0.831</math> </div>
	3) 防護コンクリート	
	控 除 合 計 = $1.70 \text{ m}^3$	
	控除後合計 = 碎石埋戻し - 控除合計 = $19.30 - 1.70 = 17.60 \text{ m}^3$	<u><math>17.60 \text{ m}^3</math></u>

## 立坑D(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																								
管防護砂	上記 防護砂の計算より $V = \quad \quad \quad = 0.93 \text{ m}^3$	<u>0.93 m<sup>3</sup></u>																								
残土運搬工	$V = \text{先行掘削} + \text{立坑掘削}$ $= 9.22 + 18.15 \quad \quad \quad = 27.37 \text{ m}^3$ 処分量 $27.37 \times 1.2 \quad \quad \quad = 32.84$	<u>27.37 m<sup>3</sup></u> <u>32.84 m<sup>3</sup></u>																								
掘削土留工 掘削深：0～4m バックホウ	掘削深 H= 3.700 m (先行掘削0.8mは控除) 粘性土 = 2.100 m 砂質土 = 1.100 m 礫質土 = m 岩盤 = m 合計 = 3.200 m	2.10 m 1.10 m m m																								
掘削深：4～12m クラムシェル	粘性土 = m 砂質土 = 0.500 m 礫質土 = m 岩盤 = m 合計 = 0.500 m	m 0.50 m m m																								
ライナープレート工	掘削深 H= 4.500 - 0.800 (先行掘削分控除) 3.700 m 掘削面積：= 4.906 m <sup>2</sup> $V = 3.700 \times 4.906 \quad \quad \quad = 18.15 \text{ m}^2$	<u>18.15 m<sup>3</sup></u>																								
	ライナープレート 設置工 H= = 4.00 m 撤去工 H= = 2.00 m 存置高 H= = 2.00 m	<u>4.00 m</u> <u>2.00 m</u> <u>2.00 m</u>																								
	1) 単位設置重量(1m当たり) t=2.7																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>プレート</th> <th>P(段)</th> <th>n(枚)</th> <th>P*n(枚)</th> <th>1枚当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>26.0</td> <td>260.0</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>260.0</td> </tr> </tbody> </table>	プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)	P-10	2	5	10	26.0	260.0	P-8				21.1		計					260.0	
プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)																					
P-10	2	5	10	26.0	260.0																					
P-8				21.1																						
計					260.0																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ボルト</th> <th>t(本/枚)</th> <th>n(枚)</th> <th>t*n(本)</th> <th>1組当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>14</td> <td>10</td> <td>140</td> <td>0.137</td> <td>19.2</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.137</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19.2</td> </tr> </tbody> </table>	ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)	P-10	14	10	140	0.137	19.2	P-8				0.137		計					19.2	
ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)																					
P-10	14	10	140	0.137	19.2																					
P-8				0.137																						
計					19.2																					
	合計 279.2																									




立坑D(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																
	2) 単位重量(1m <sup>2</sup> 当たり) $A = (2.500 \times 3.14) \times 1.000 = 7.850 \text{ m}^2$ $W = 279.2\text{kg} / 7.850\text{m}^2 = 35.6 \text{ kg/m}^2$																																																	
	3) 設置重量 $W = 4.00 \times 279.2\text{kg} = 1117 \text{ kg}$	1.12 t																																																
	4) 撤去重量 $W = 2.00 \times 279.2\text{kg} = 558 \text{ kg}$	0.56 t																																																
	5) 存置重量 $W = \text{設置重量} - \text{撤去重量}$ $= 1.12 - 0.56 = 0.56 \text{ t}$	0.56 t																																																
	既設管部鏡切 $\phi 600 \quad 4.1\text{m}/\text{箇所} \text{ (参考値)} \quad 1\text{箇所} = 4.1 \text{ m}$	4.1 m																																																
	スクラップ 鏡切部(スクラップ重量) $\phi 600$ $D = 0.731 \text{ m} \quad A = 0.42 \text{ m}^2 \text{ (余裕幅として10cm加算)}$ $N = 1 \text{ 箇所}$ $W = 0.42\text{m}^2 \times 35.6\text{kg/m}^2 \times 1 \text{ 箇所} = 15.0 \text{ kg}$	0.01 t																																																
支保工鋼材	1) 主部材重量																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>部材名</th> <th>L(m)</th> <th>n(本)</th> <th>L*n(m)</th> <th>m当り重量(kg)</th> <th>重量(t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縦梁</td> <td>H-200</td> <td></td> <td></td> <td>55.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>腹起</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>切梁</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td colspan="6">合 計</td> </tr> </tbody> </table>	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)	縦梁	H-200			55.0		小計						腹起	H-300			100.0		小計						切梁	H-300			100.0		小計						合 計						
	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)																																												
	縦梁	H-200			55.0																																													
	小計																																																	
	腹起	H-300			100.0																																													
	小計																																																	
	切梁	H-300			100.0																																													
	小計																																																	
	合 計																																																	
	2) 副部材(a)重量 $= \text{主部材} \times 22.0\%$ $= 0.00 \times 22.0\% = \text{ } \text{ t}$																																																	
	3) 副部材(b)重量 $= \text{主部材} \times 4.0\%$ $= 0.00 \times 4.0\% = \text{ } \text{ t}$																																																	
全支保材設置重量 = $0.00 + 0.00 + 0.00 = \text{ } \text{ t}$	t																																																	
全支保材撤去重量 = $0.00 + 0.00 + 0.00 = \text{ } \text{ t}$	t																																																	

## 立坑D(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
覆工板	1) 覆工板 $A = 3 \times 1 \times 4$ 枚 = 12 m <sup>2</sup> $W = 4 \text{枚} \times 624 \text{kg/枚}$ = 2496 kg	12 m <sup>2</sup> 2.496 t
	2) 受桁 H-300 4.3m×2本×100kg/m=860kg 桁受 H-300 3.3m×2本×100kg/m=660kg 計 1520 kg	1.520 t
	3) 開閉工 立坑築造7回、管更生及び配管16回、立坑撤去8回 = 31 回 $A = 12 \text{m}^2 \times 31.0 \text{回}$ = 372 m <sup>2</sup>	372 m <sup>2</sup>
	4) 供用日数 33日×雨休率1.4 = 46.2≒47日	
立坑基礎工	コンクリート基礎工 立坑面積： = m <sup>2</sup> t = cm V = = m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
	基礎碎石 立坑面積： $2.500^2 \times 3.14 / 4$ = 4.906 m <sup>2</sup> t = 20 cm $V = 4.906 \times 0.200$ = 0.981 m <sup>3</sup>	4.91 m <sup>2</sup>
グラウト工	注入量 $V = \{ 3.14 \times ( 2.500 + 0.09 ) \} \times 0.09 \times 3.70$ = 2.708 m <sup>3</sup>	2.71 m <sup>3</sup>
構造物取壊し工 舗装切断工 As	t = 15 cm $(4.3+3.3)*2$ = 15.20 m	15.2 m
舗装版破碎工 車道	As t = 15 cm 取壊面積： $4.3 \times 3.3$ = 14.19 m <sup>2</sup>	14.2 m <sup>2</sup>
破碎殻運搬 As 処分 As	$0.150 \times 14.190$ = 2.13 m <sup>3</sup> $2.13 \times 2.30 \text{ t/m}^3$ = 4.90 t	2.13 m <sup>3</sup> 4.90 t
舗装工 車道 (仮々復旧)	1) 表層工 t = 5 cm 舗装面積 := 14.19 m <sup>2</sup> $A = 14.19$ = 14.19 m <sup>2</sup>	14.19 m <sup>2</sup>
	2) 上層路盤 t = 25 cm 舗装面積 := 14.19 m <sup>2</sup> $A = 14.19$ = 14.19 m <sup>2</sup>	14.19 m <sup>2</sup>
	3) 下層路盤 t = 35 cm 舗装面積 := 14.19 m <sup>2</sup> $A = 14.19$ = 14.19 m <sup>2</sup>	14.19 m <sup>2</sup>

立坑E(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
ライナープレート寸法	$t = 2.7 \text{ mm}$ $\phi 2.500$ 掘削深 = $2.850 \text{ m}$ 立坑面積 : $2.500^2 \times 3.14 / 4 = 4.906 \text{ m}^2$	
1. ライナープレート式立坑及び土工		
予掘掘削工		
(覆工部)	掘削深 $H =$ 先行掘削高 - 舗装厚 = $\text{m}$	
	掘削面積 : $\text{m}^2$ = $\text{m}^3$	
	予掘掘削合計 = $\text{m}^3$	
(合計)		<u><math>\text{m}^3</math></u>
埋戻工		
	掘削深 : $2.850 \text{ m}$	
	仮復旧厚 : $0.650 \text{ m}$	
	基礎厚 : $0.200 \text{ m}$	
	埋戻厚 : $2.85 - 0.65 - 0.2 = 2.000$	
1) 碎石埋戻し (RC-40)		
	立坑面積 : $4.906 \text{ m}^2$	
	$V1 = 4.906 \text{ m}^2 \times 2.000 = 9.81 \text{ m}^3$	
	覆工面積 : $\text{m}^2$	
	$V2 = \text{m}^3$	
合 計	= $9.81 \text{ m}^3$	
●埋戻控除		
1) 管 (φ600mm)		
	管外径 : $0.631 \text{ m}$	
	長 さ : $2.500 \text{ m}$	
	$V = 0.78 \text{ m}^3$	
2) 管防護砂 (管から10cmを確保した幅を想定)		
	面 積 : $0.831 \times 0.831 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4 = 0.380 \text{ m}^2$	
	長 さ : $2.500 \text{ m}$	
	$V = 0.95 \text{ m}^3$	
3) 防護コンクリート		
	控 除 合 計 = $1.73 \text{ m}^3$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math>0.831</math>    <math>0.831</math> </div>
	控除後合計 = 碎石埋戻し - 控除合計 = $9.81 - 1.73 = 8.08 \text{ m}^3$	<u><math>8.08 \text{ m}^3</math></u>

## 立坑E(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																						
管防護砂	上記 防護砂の計算より $V = \quad \quad \quad = 0.95 \text{ m}^3$	$0.95 \text{ m}^3$																																																						
残土運搬工	$V = \text{先行掘削} + \text{立坑掘削}$ $= \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \text{m}^3$ 処分量 $= \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \text{m}^3$	$\text{m}^3$																																																						
掘削土留工 掘削深：0～4m バックホウ	掘削深 H= $\text{m}$ 粘性土 = $\text{m}$ 砂質土 = $\text{m}$ 礫質土 = $\text{m}$ 岩盤 = $\text{m}$ 合計 = $\text{m}$	$\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$																																																						
掘削深：4～12m クラムシェル	粘性土 = $\text{m}$ 砂質土 = $\text{m}$ 礫質土 = $\text{m}$ 岩盤 = $\text{m}$ 合計 = $\text{m}$	$\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$																																																						
ライナープレート工	掘削深 H= $\text{m}$ 掘削面積：= $\text{m}^2$ $V = \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \text{m}^2$ ライナープレート 設置済高さ H= $= 2.85 \text{ m}$ 撤去工 H= $= 2.50 \text{ m}$ 存置高 H= $= 0.35 \text{ m}$	$\text{m}^3$ $2.85 \text{ m}$ $2.50 \text{ m}$ $0.35 \text{ m}$																																																						
	1) 単位重量(1m当たり) $t=2.7$ <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>プレート</th> <th>P(段)</th> <th>n(枚)</th> <th>P*n(枚)</th> <th>1枚当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>26.0</td> <td>260.0</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>260.0</td> </tr> <tr> <th>ボルト</th> <th>t(本/枚)</th> <th>n(枚)</th> <th>t*n(本)</th> <th>1組当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> <tr> <td>P-10</td> <td>14</td> <td>10</td> <td>140</td> <td>0.137</td> <td>19.2</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.137</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19.2</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>279.2</td> </tr> </tbody> </table>	プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)	P-10	2	5	10	26.0	260.0	P-8				21.1		計					260.0	ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)	P-10	14	10	140	0.137	19.2	P-8				0.137		計					19.2	合計					279.2	
プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)																																																			
P-10	2	5	10	26.0	260.0																																																			
P-8				21.1																																																				
計					260.0																																																			
ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)																																																			
P-10	14	10	140	0.137	19.2																																																			
P-8				0.137																																																				
計					19.2																																																			
合計					279.2																																																			


立坑E(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																																													
支保工鋼材	2) 単位重量(1m <sup>2</sup> 当たり) $A = (2.500 \times 3.14) \times 1.000 = 7.850 \text{ m}^2$ $W = 279.2\text{kg} / 7.850\text{m}^2 = 35.6 \text{ kg/m}^2$																																																																														
	3) 設置済重量 $W = 2.85 \times 279.2\text{kg} = 796 \text{ kg}$	0.80 t																																																																													
	4) 撤去重量 $W = 2.50 \times 279.2\text{kg} = 698 \text{ kg}$ 撤去済重量控除 698kg-49.1kg = 648.9 kg	0.65 t																																																																													
	5) 存置重量 $W = \text{設置重量} - \text{撤去重量}$ $= 0.80 - 0.65 = 0.15 \text{ t}$	0.15 t																																																																													
	鏡切部重量 φ800 (撤去済重量) $D = 0.936 \text{ m}$ $A = 0.69 \text{ m}^2$ (余裕幅として10cm加算) $N = 2 \text{ 箇所}$ $W = 0.69\text{m}^2 \times 35.6\text{kg/m}^2 \times 2 \text{ 箇所} = 49.1 \text{ kg}$	0.05 t																																																																													
	1) 主部材重量																																																																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 15%;">部材名</th> <th style="width: 10%;">L(m)</th> <th style="width: 10%;">n(本)</th> <th style="width: 10%;">L*n(m)</th> <th style="width: 10%;">m当り重量(kg)</th> <th style="width: 10%;">重量(t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縦</td> <td>H-200</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">55.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>梁</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7">小計</td> </tr> <tr> <td>腹</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>起</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7">小計</td> </tr> <tr> <td>切</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>梁</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7">小計</td> </tr> <tr> <td colspan="7">合 計</td> </tr> </tbody> </table>		部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)	縦	H-200				55.0		梁							小計							腹	H-300				100.0		起							小計							切	H-300				100.0		梁							小計							合 計							
		部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)																																																																								
	縦	H-200				55.0																																																																									
	梁																																																																														
小計																																																																															
腹	H-300				100.0																																																																										
起																																																																															
小計																																																																															
切	H-300				100.0																																																																										
梁																																																																															
小計																																																																															
合 計																																																																															
2) 副部材(a)重量 = 主部材 × 22.0% = 0.00 × 22.0% = t																																																																															
3) 副部材(b)重量 = 主部材 × 4.0% = 0.00 × 4.0% = t																																																																															
全支保材設置重量 = 0.00 + 0.00 + 0.00 = t		t																																																																													
全支保材撤去重量 = 0.00 + 0.00 + 0.00 = t		t																																																																													

## 立坑E(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
覆工板	1) 覆工板 (既設円形覆工板φ3.0)  $W = 1 \text{ 枚} \times 1970 \text{ kg/枚}$ (参考重量) = 1970 kg	1.970 t
	2) 受桁 桁受 計 kg	t
	3) 円形覆工板開閉工 立坑撤去9回 = 9 回	9 回
	4) 供用日数	
立坑基礎工	コンクリート基礎工 立坑面積 : = $\text{m}^2$ $t = \text{cm}$ $V =$ = $\text{m}^3$ $\text{m}^3$	
	基礎碎石 立坑面積 : = $\text{m}^2$ $\text{m}^2$ $t = \text{cm}$ $V =$ = $\text{m}^3$	
グラウト工	注入量 $V =$ = $\text{m}^3$ $\text{m}^3$	
構造物取壊し工 舗装切断工 As	$t = 15 \text{ cm}$  = m m	
舗装版破碎工 車道	As $t = 15 \text{ cm}$ 取壊面積 : $\times 3.3$ = $\text{m}^2$ $\text{m}^2$	
破碎殻運搬 As 処分 As	= $\text{m}^3$ $\text{m}^3$ = t t	
舗装工 車道 (仮々復旧)	八角形切断の場合の面積 $6.15 \text{ m}^2$ 1) 表層工 $t = 5 \text{ cm}$ 舗装面積 : = $6.15 \text{ m}^2$ $A = 6.15$ = $6.15 \text{ m}^2$ $6.15 \text{ m}^2$ 2) 上層路盤 $t = 25 \text{ cm}$ 舗装面積 : = $4.906 \text{ m}^2$ (立坑面積) $A = 4.91$ = $4.91 \text{ m}^2$ $4.91 \text{ m}^2$ 3) 下層路盤 $t = 35 \text{ cm}$ 舗装面積 : = $4.906 \text{ m}^2$ (立坑面積) $A = 4.906$ = $4.91 \text{ m}^2$ $4.91 \text{ m}^2$	

## 立坑F(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
ライナープレート寸法	$t = 2.7 \text{ mm}$ $\phi 2.500$ 掘削深= 3.000 m 立坑面積： $2.500^2 \times 3.14 / 4$ = 4.906 m <sup>2</sup>	
1. ライナープレート式立坑及び土工		
予掘掘削工 (覆工部)	掘削深 H= 先行掘削高－舗装厚=                      =                      m 掘削面積：                      m <sup>2</sup> =                      m <sup>3</sup>	
(合計)	予掘掘削合計                      =                      m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
埋戻工	掘削深                      : 3.000 m 仮復旧厚                      : 0.650 m 基礎厚                      : 0.200 m 埋戻厚                      : 3-0.65-0.2 = 2.150	
	1) 砕石埋戻し (RC-40) 立坑面積： 4.906 m <sup>2</sup> $V1 = 4.906 \text{ m}^2 \times 2.150$ = 10.55 m <sup>3</sup> 覆工面積：                      m <sup>2</sup> $V2 =$ =                      m <sup>3</sup> 合 計                      = 10.55 m <sup>3</sup>	
	●埋戻控除 1) 管 (φ600mm) 管外径： 0.631 m 長 さ： 2.500 m $V =$ = 0.78 m <sup>3</sup>	
	2) 管防護砂 (管から10cmを確保した幅を想定) 面 積： $0.831 \times 0.831 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4$ 0.380 m <sup>2</sup> 長 さ： 2.500 m $V =$ = 0.95 m <sup>3</sup>	 0.831 0.831
	3) 防護コンクリート	
	控 除 合 計 =                      1.73 m <sup>3</sup>	
	控除後合計=砕石埋戻し－控除合計=10.55－1.73                      8.82 m <sup>3</sup>	8.82 m <sup>3</sup>

## 立坑F(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
管防護砂	上記 防護砂の計算より  $V = \quad \quad \quad = 0.95 \text{ m}^3$	<u>0.95 m<sup>3</sup></u>
残土運搬工	$V = \text{先行掘削} + \text{立坑掘削}$ $= 0.00 + 4.91 \quad \quad \quad = 4.91 \text{ m}^3$  処分量 $4.91 \times 1.2 \quad \quad \quad = 5.89$	<u>4.91 m<sup>3</sup></u>  <u>5.89 m<sup>3</sup></u>
掘削土留工 掘削深：0～4m バックホウ	掘削深 H= 1.000 m (全長3.0mの内、2.0mは施工済み) 粘性土 = m 砂質土 = m 礫質土 = 1.000 m 岩盤 = m <hr/> 合計 = 1.000 m	m m <u>1.00 m</u> m
掘削深：4～12m クラムシェル	粘性土 = m 砂質土 = m 礫質土 = m 岩盤 = m <hr/> 合計 = m	m m m m
ライナープレート工	掘削深 H= 3.000 - 2.000 (施工済み分控除) 1.000 m 掘削面積：= 4.906 m <sup>2</sup> $V = 1.000 \times 4.906 \quad \quad \quad = 4.91 \text{ m}^2$	<u>4.91 m<sup>3</sup></u>
ライナープレート	ライナープレート 設置工 H= = 3.00 m 撤去工 H= = 2.50 m 存置高 H= = 0.50 m	(内、2m設置済み) <u>3.00 m</u> <u>2.50 m</u> <u>0.50 m</u>
1) 単位設置重量(1m当たり) t=2.7		
プレート	P(段) n(枚) P*n(枚) 1枚当り重量 重量(kg)	
P-10	2 5 10 26.0 260.0	
P-8		21.1
計		260.0
ボルト	t(本/枚) n(枚) t*n(本) 1組当り重量 重量(kg)	
P-10	14 10 140 0.137 19.2	
P-8		0.137
計		19.2
合計		279.2




立坑F(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																
支保工鋼材	2) 単位重量(1m <sup>2</sup> 当たり) $A = (2.500 \times 3.14) \times 1.000 = 7.850 \text{ m}^2$ $W = 279.2\text{kg} / 7.850\text{m}^2 = 35.6 \text{ kg/m}^2$																																																	
	3) 設置重量 $W = 3.00 \times 279.2\text{kg} = 838 \text{ kg}$ 内、設置済み重量 $2.0 \times 279.2 = 558.4 \text{ kg} = 0.56\text{t}$ 追加設置重量 $1.0 \times 279.2 = 279.2 \text{ kg} = 0.28\text{t}$	0.84 t																																																
	4) 撤去重量 $W = 2.50 \times 279.2\text{kg} = 698 \text{ kg}$ 鏡切部撤去済重量控除 $698\text{kg} - 49.1\text{kg} = 648.9 \text{ kg}$	0.65 t																																																
	5) 存置重量 $W = \text{設置重量} - \text{撤去重量} = 0.84 - 0.65 = 0.19 \text{ t}$	0.19 t																																																
	鏡切部(スクラップ重量) φ600 $D = 0.936 \text{ m}$ $A = 0.69 \text{ m}^2$ (余裕幅として10cm加算) $N = 2 \text{ 箇所}$ $W = 0.69\text{m}^2 \times 35.6\text{kg/m}^2 \times 2 \text{ 箇所} = 49.1 \text{ kg}$	0.05 t																																																
	1) 主部材重量																																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">部材名</th> <th style="width: 15%;">L(m)</th> <th style="width: 10%;">n(本)</th> <th style="width: 15%;">L*n(m)</th> <th style="width: 15%;">m当り重量(kg)</th> <th style="width: 10%;">重量(t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縦梁</td> <td>H-200</td> <td></td> <td></td> <td>55.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>腹起</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>切梁</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td colspan="6">合 計</td> </tr> </tbody> </table>	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)	縦梁	H-200			55.0		小計						腹起	H-300			100.0		小計						切梁	H-300			100.0		小計						合 計						
	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)																																												
	縦梁	H-200			55.0																																													
	小計																																																	
腹起	H-300			100.0																																														
小計																																																		
切梁	H-300			100.0																																														
小計																																																		
合 計																																																		
2) 副部材(a)重量 $= \text{主部材} \times 22.0\%$ $= 0.00 \times 22.0\% = \text{ } \text{ t}$																																																		
3) 副部材(b)重量 $= \text{主部材} \times 4.0\%$ $= 0.00 \times 4.0\% = \text{ } \text{ t}$																																																		
全支保材設置重量 = $0.00 + 0.00 + 0.00 = \text{ } \text{ t}$	t																																																	
全支保材撤去重量 = $0.00 + 0.00 + 0.00 = \text{ } \text{ t}$	t																																																	

## 立坑F(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
覆工板	1) 覆工板 (既設円形覆工板φ3.0) $W = 1 \text{枚} \times 1970 \text{kg/枚}$ (参考重量) = 1970 kg	1.970 t
	2) 受桁 桁受 計 kg	t
	3) 円形覆工板開閉工 立坑追加施工2回 配管工13回 立坑撤去9回 = 24回	24回
	4) 供用日数 25日×雨休率1.4 = 35日	
立坑基礎工	コンクリート基礎工 立坑面積： = $\text{m}^2$ $t = \text{cm}$ $V =$ = $\text{m}^3$	$\text{m}^3$
	基礎碎石 立坑面積： $2.500^2 \times 3.14 / 4$ = 4.906 $\text{m}^2$ $t = 20 \text{ cm}$ $V = 4.906 \times 0.200$ = 0.981 $\text{m}^3$	4.91 $\text{m}^2$
グラウト工	注入量 = $\text{m}^3$	$\text{m}^3$
構造物取壊し工 舗装切断工 As	$t = 15 \text{ cm}$ = m	m
舗装版破碎工 車道	$As \ t = 15 \text{ cm}$ 取壊面積： = $\text{m}^2$	$\text{m}^2$
破碎殻運搬 As 処分 As	= $\text{m}^3$ = t	$\text{m}^3$ t
舗装工 車道 (仮々復旧)	八角形切断の場合の面積 6.15 $\text{m}^2$ 1) 表層工 $t = 5 \text{ cm}$ 舗装面積： = 6.15 $\text{m}^2$ $A = 6.15$ = 6.15 $\text{m}^2$ 2) 上層路盤 $t = 25 \text{ cm}$ 舗装面積： = 4.906 $\text{m}^2$ $A = 4.91$ = 4.91 $\text{m}^2$ 3) 下層路盤 $t = 35 \text{ cm}$ 舗装面積： = 4.906 $\text{m}^2$ $A = 4.91$ = 4.91 $\text{m}^2$	6.15 $\text{m}^2$ 4.91 $\text{m}^2$ 4.91 $\text{m}^2$

## 立坑G(ライナープレート立坑：矩形2.421×7.602)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
ライナープレート寸法	$t = 2.7 \text{ mm}$ $7.602 \times 2.421$ 掘削深 = $3.30 \text{ m}$ 立坑面積 : $2.421 \times 7.602 = 18.404 \text{ m}^2$	
1. ライナープレート式立坑及び土工		
予掘掘削工 (覆工部)	掘削深 $H = \text{先行掘削高} - \text{舗装厚} = 0.800 - 0.150 = 0.650 \text{ m}$ 掘削面積 : $30.690 \text{ m}^2$ (覆工部 $3.3 \times 9.3$ ) $0.650 \times 30.690 = 19.95 \text{ m}^3$	
(合計)	予掘掘削合計 $19.95 + 0.00 = 19.95 \text{ m}^3$	<u><math>19.95 \text{ m}^3</math></u>
埋戻工	掘削深 : $3.300 \text{ m}$ 仮復旧厚 : $0.650 \text{ m}$ 基礎厚 : $0.464 \text{ m}$ 埋戻厚 : $3.3 - 0.65 - 0.464 = 2.186$	
	1) 碎石埋戻し (RC-40) 立坑面積 : $18.404 \text{ m}^2$ $V1 = 18.404 \text{ m}^2 \times 2.186 = 40.23 \text{ m}^3$ 覆工面積 : $30.690 \text{ m}^2$ $V2 = (30.69 - 18.40) \times (0.8 - 0.6) = 1.84 \text{ m}^3$ 合 計 = $42.07 \text{ m}^3$	
	●埋戻控除 1) 管 ( $\phi 600\text{mm}$ ) 管外径 : $0.631 \text{ m}$ 長 さ : $7.600 \text{ m}$ $V = 2.38 \text{ m}^3$	
	2) 管防護砂 (管から10cmを確保した幅を想定) 面 積 : $0.831 \times 0.831 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4 = 0.380 \text{ m}^2$ 長 さ : $7.600 \text{ m}$ $V = 2.89 \text{ m}^3$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math>0.831</math>    <math>0.831</math> </div>
	控 除 合 計 = $5.27 \text{ m}^3$	
	控除後合計 = 碎石埋戻し - 控除合計 = $42.07 - 5.27 = 36.80 \text{ m}^3$	<u><math>36.80 \text{ m}^3</math></u>

## 立坑G(ライナープレート立坑：矩形2.421×7.602)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																																														
管防護砂	上記 防護砂の計算より  V = $= 2.89 \text{ m}^3$	$2.89 \text{ m}^3$																																																																														
残土運搬工	V = 先行掘削+立坑掘削 $= 19.95 + 46.01$  処分量 $65.96 \times 1.2$	$65.96 \text{ m}^3$  $79.15 \text{ m}^3$																																																																														
掘削土留工 掘削深：0～4m バックホ	掘削深 H= 2.500 m (先行掘削0.8mは控除) 粘性土 = m 砂質土 = m 礫質土 = 2.500 m 岩盤 = m 合計 = 2.500 m	m m 2.50 m m																																																																														
掘削深：4～12m クラムシェル	粘性土 = m 砂質土 = m 礫質土 = m 岩盤 = m 合計 = m	m m m m																																																																														
ライナープレート工	掘削深 H= 3.300 - 0.800 (先行掘削分控除) 2.500 m 掘削面積：= 18.404 m <sup>2</sup> V= 2.500 × 18.404 = 46.01 m <sup>2</sup>	46.01 m <sup>3</sup>																																																																														
	ライナープレート 設置工 H= = 2.50 m 撤去工 H= = 2.00 m 存置高 H= = 0.50 m	2.50 m 2.00 m 0.50 m																																																																														
	1) 単位設置重量(1m当たり) t=2.7																																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>プレート</th> <th>P(段)</th> <th>n(枚)</th> <th>P*n(枚)</th> <th>1枚当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>26.0</td> <td>312.0</td> </tr> <tr> <td>P-9</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>23.6</td> <td>94.4</td> </tr> <tr> <td>P-6</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>16.2</td> <td>129.6</td> </tr> <tr> <td>PL-6</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>20.8</td> <td>166.4</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>702.4</td> </tr> <tr> <th>ボルト</th> <th>t(本/枚)</th> <th>n(枚)</th> <th>t*n(本)</th> <th>1組当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> <tr> <td>P-10</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>168</td> <td>0.137</td> <td>23.0</td> </tr> <tr> <td>P-9</td> <td>13</td> <td>4</td> <td>52</td> <td>0.137</td> <td>7.1</td> </tr> <tr> <td>P-6</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>80</td> <td>0.137</td> <td>11.0</td> </tr> <tr> <td>PL-6</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>80</td> <td>0.137</td> <td>11.0</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>52.1</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>754.5</td> </tr> </tbody> </table>	プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)	P-10	2	6	12	26.0	312.0	P-9	2	2	4	23.6	94.4	P-6	2	4	8	16.2	129.6	PL-6	2	4	8	20.8	166.4	計					702.4	ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)	P-10	14	12	168	0.137	23.0	P-9	13	4	52	0.137	7.1	P-6	10	8	80	0.137	11.0	PL-6	10	8	80	0.137	11.0	計					52.1	合計					754.5	
プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)																																																																											
P-10	2	6	12	26.0	312.0																																																																											
P-9	2	2	4	23.6	94.4																																																																											
P-6	2	4	8	16.2	129.6																																																																											
PL-6	2	4	8	20.8	166.4																																																																											
計					702.4																																																																											
ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)																																																																											
P-10	14	12	168	0.137	23.0																																																																											
P-9	13	4	52	0.137	7.1																																																																											
P-6	10	8	80	0.137	11.0																																																																											
PL-6	10	8	80	0.137	11.0																																																																											
計					52.1																																																																											
合計					754.5																																																																											
	・補強リング (1リング当たり H-250×250×9×14 ライナープレート2.421×7.602用  1662.70 kg																																																																															

立坑G(ライナープレート立坑：矩形2.421×7.602)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																
	2) ライナープレート単位重量(1m <sup>2</sup> 当たり) $A = (2.421+7.602) \times 2 \times 1.0 = 20.050 \text{ m}^2$ $W = 754.5\text{kg} / 20.050\text{m}^2 = 37.6 \text{ kg/m}^2$																																																	
	3) 設置重量(ライナープレート+補強リング) $W = 2.50 \times 754.5\text{kg} + 5\text{段} \times 1662.7\text{kg} = 10200 \text{ kg}$	10.20 t																																																
	4) 撤去重量(ライナープレート+補強リング) $W = 2.00 \times 754.5\text{kg} + 3\text{段} \times 1662.7\text{kg} = 6497 \text{ kg}$	6.50 t																																																
	5) 存置重量 $W = \text{設置重量} - \text{撤去重量}$ $= 10.20 - 6.50 = 3.70 \text{ t}$	3.70 t																																																
	既設管部鏡切 $\phi 600 \quad 4.1\text{m}/\text{箇所} \text{ (参考値)} \quad 2\text{箇所} = 8.2 \text{ m}$	8.2 m																																																
	スクラップ 鏡切部(スクラップ重量) $\phi 800$ $D = 0.936 \text{ m} \quad A = 0.69 \text{ m}^2 \text{ (余裕幅として10cm加算)}$ $N = 2 \text{ 箇所}$ $W = 0.69\text{m}^2 \times 37.6\text{kg/m}^2 \times 2 \text{ 箇所} = 51.9 \text{ kg}$	0.05 t																																																
支保工鋼材	1) 主部材重量																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>部材名</th> <th>L(m)</th> <th>n(本)</th> <th>L*n(m)</th> <th>m当り重量(kg)</th> <th>重量(t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縦梁</td> <td>H-200</td> <td>8</td> <td></td> <td>55.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>腹起</td> <td>H-300</td> <td>2</td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>切梁</td> <td>H-300</td> <td>2</td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)	縦梁	H-200	8		55.0		小計						腹起	H-300	2		100.0		小計						切梁	H-300	2		100.0		小計						合計						
	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)																																												
	縦梁	H-200	8		55.0																																													
	小計																																																	
	腹起	H-300	2		100.0																																													
	小計																																																	
	切梁	H-300	2		100.0																																													
	小計																																																	
	合計																																																	
	2) 副部材(a)重量 $= \text{主部材} \times 22.0\%$ $= 0.00 \times 22.0\% = \text{ } \text{ t}$																																																	
	3) 副部材(b)重量 $= \text{主部材} \times 4.0\%$ $= 0.00 \times 4.0\% = \text{ } \text{ t}$																																																	
全支保材設置重量 = $0.00 + 0.00 + 0.00 = \text{ } \text{ t}$	t																																																	
全支保材撤去重量 = $0.00 + 0.00 + 0.00 = \text{ } \text{ t}$	t																																																	

## 立坑G(ライナープレート立坑：矩形2.421×7.602)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
覆工板	1) 覆工板 $A = 3 \times 1 \times 9 \text{枚} \quad 624\text{kg/枚} = 27 \text{ m}^2$ $W = 9 \text{枚} \times 624\text{kg/枚} = 5616 \text{ kg}$	27 m <sup>2</sup> 5.616 t
	2) 受桁 H-300 9.3m×2本×100kg/m=1860kg 桁受 H-300 3.3m×2本×100kg/m=660kg 計 2520 kg	2.520 t
	3) 開閉工 立坑築造4回、配管工13回、立坑撤去10回 = 27 回 $A = 27\text{m}^2 \times 27.0 \text{ 回} = 729 \text{ m}^2$	729 m <sup>2</sup>
	4) 供用日数 25日×雨休率1.4 = 35日	
立坑基礎工	コンクリート基礎工 立坑面積： 2.421×7.602 = 18.404 m <sup>2</sup> t= 15 cm $V = 18.404 \times 0.150 = 2.761 \text{ m}^3$	2.76 m <sup>3</sup>
	基礎碎石 立坑面積： 2.421×7.602 = 18.404 m <sup>2</sup> t= 31.4 cm $V = 18.404 \times 0.314 = 5.779 \text{ m}^3$	18.40 m <sup>2</sup> 5.779 m <sup>3</sup>
グラウト工	注入量 $V = \{2 \times (7.602+0.09) + 2 \times (2.421+0.09)\} \times 0.09 \times 2.50 = 4.591 \text{ m}^3$	4.59 m <sup>3</sup>
構造物取壊し工 舗装切断工 As	t= 15 cm $(9.3+3.3) \times 2 = 25.20 \text{ m}$	25.20 m
舗装版破碎工 車道	As t= 15 cm 取壊面積： 9.3×3.3 = 30.69 m <sup>2</sup>	30.69 m <sup>2</sup>
破碎殻運搬 As 処分 As	$0.150 \times 30.690 = 4.60 \text{ m}^3$ $4.60 \times 2.30 \text{ t/m}^3 = 10.58 \text{ t}$	4.60 m <sup>3</sup> 10.58 t
舗装工 車道 (仮々復旧)	1) 表層工 t = 5 cm 舗装面積 := 30.69 m <sup>2</sup> $A = 30.69 = 30.69 \text{ m}^2$ 2) 上層路盤 t = 25 cm 舗装面積 := 30.69 m <sup>2</sup> $A = 30.69 = 30.69 \text{ m}^2$ 3) 下層路盤 t = 35 cm 舗装面積 := 30.69 m <sup>2</sup> $A = 30.69 = 30.69 \text{ m}^2$	30.69 m <sup>2</sup> 30.69 m <sup>2</sup> 30.69 m <sup>2</sup>

立坑H(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
ライナープレート寸法	$t = 2.7 \text{ mm}$ $\phi 2.500$ 掘削深 = $2.000 \text{ m}$ 立坑面積 : $2.500^2 \times 3.14 / 4 = 4.906 \text{ m}^2$	
1. ライナープレート式立坑及び土工		
予掘掘削工		
(覆工部)	掘削深 H = 先行掘削高 - 舗装厚 =                      m	
	掘削面積 : $\text{m}^2$	= $\text{m}^3$
	予掘掘削合計	= $\text{m}^3$
(合計)		<u>                    <math>\text{m}^3</math></u>
埋戻工		
	掘削深                      : $2.000 \text{ m}$	
	仮復旧厚                      : $0.650 \text{ m}$	
	基礎厚                      : $0.200 \text{ m}$	
	埋戻厚                      : $2 - 0.65 - 0.2 = 1.150$	
1) 碎石埋戻し (RC-40)		
	立坑面積 : $4.906 \text{ m}^2$	
	$V1 = 4.906 \text{ m}^2 \times 1.150 = 5.64 \text{ m}^3$	= $\text{m}^3$
	覆工面積 : $\text{m}^2$	= $\text{m}^3$
	V2 =	= $\text{m}^3$
合 計		= $\text{m}^3$
●埋戻控除		
1) 管 (φ600mm)		
	管外径 : $0.631 \text{ m}$	
	長 さ : $2.500 \text{ m}$	
	V =	= $\text{m}^3$
2) 管防護砂 (管から10cmを確保した幅を想定)		
	面 積 : $0.831 \times 0.831 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4 = 0.380 \text{ m}^2$	0.831
	長 さ : $2.500 \text{ m}$	0.831
	V =	= $\text{m}^3$
3) 防護コンクリート		
	控 除 合 計 =	$1.73 \text{ m}^3$
	控除後合計 = 碎石埋戻し - 控除合計 = $5.64 - 1.73$	<u>                    <math>\text{m}^3</math></u>
		$3.91 \text{ m}^3$

## 立坑H(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																						
管防護砂	上記 防護砂の計算より $V = \quad \quad \quad = 0.95 \text{ m}^3$	$0.95 \text{ m}^3$																																																						
残土運搬工	$V = \text{先行掘削} + \text{立坑掘削}$ $= \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \text{m}^3$ 処分量 $= \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \text{m}^3$	$\text{m}^3$																																																						
掘削土留工 掘削深：0～4m バックホウ	掘削深 H= $\text{m}$ 粘性土 = $\text{m}$ 砂質土 = $\text{m}$ 礫質土 = $\text{m}$ 岩盤 = $\text{m}$ 合計 = $\text{m}$	$\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$																																																						
掘削深：4～12m クラムシェル	粘性土 = $\text{m}$ 砂質土 = $\text{m}$ 礫質土 = $\text{m}$ 岩盤 = $\text{m}$ 合計 = $\text{m}$	$\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$																																																						
ライナープレート工	掘削深 H= $\text{m}$ 掘削面積：= $\text{m}^2$ $V = \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \text{m}^2$ ライナープレート 設置済高さ H= = $2.00 \text{ m}$ 撤去工 H= = $2.00 \text{ m}$ 存置高 H= = $\text{m}$	$\text{m}^3$ $2.00 \text{ m}$ $2.00 \text{ m}$ $\text{m}$																																																						
	1) 単位重量(1m当たり) $t=2.7$																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>プレート</th> <th>P(段)</th> <th>n(枚)</th> <th>P*n(枚)</th> <th>1枚当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>26.0</td> <td>260.0</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>260.0</td> </tr> <tr> <th>ボルト</th> <th>t(本/枚)</th> <th>n(枚)</th> <th>t*n(本)</th> <th>1組当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> <tr> <td>P-10</td> <td>14</td> <td>10</td> <td>140</td> <td>0.137</td> <td>19.2</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.137</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19.2</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>279.2</td> </tr> </tbody> </table>	プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)	P-10	2	5	10	26.0	260.0	P-8				21.1		計					260.0	ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)	P-10	14	10	140	0.137	19.2	P-8				0.137		計					19.2	合計					279.2	
プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)																																																			
P-10	2	5	10	26.0	260.0																																																			
P-8				21.1																																																				
計					260.0																																																			
ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)																																																			
P-10	14	10	140	0.137	19.2																																																			
P-8				0.137																																																				
計					19.2																																																			
合計					279.2																																																			



立坑H(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

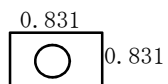
名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																
	2) 単位重量(1m <sup>2</sup> 当たり) $A = (2.500 \times 3.14) \times 1.000 = 7.850 \text{ m}^2$ $W = 279.2\text{kg} / 7.850\text{m}^2 = 35.6 \text{ kg/m}^2$																																																	
	3) 設置済重量 $W = 2.00 \times 279.2\text{kg} = 558 \text{ kg}$	0.56 t																																																
	4) 撤去重量 $W = 2.00 \times 279.2\text{kg} = 558 \text{ kg}$	0.56 t																																																
	5) 存置重量 $W = \text{設置重量} - \text{撤去重量}$ $= 0.56 - 0.56 = \text{t}$	t																																																
	スクラップ 鏡切部(スクラップ重量) φ600 $D = \text{m} \quad A = \text{m}^2$ $N = \text{箇所}$ $W = \text{kg}$	t																																																
支保工鋼材	1) 主部材重量																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>部材名</th> <th>L(m)</th> <th>n(本)</th> <th>L*n(m)</th> <th>m当り重量(kg)</th> <th>重量(t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縦梁</td> <td>H-200</td> <td></td> <td></td> <td>55.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>腹起</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>切梁</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td colspan="6">合 計</td> </tr> </tbody> </table>	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)	縦梁	H-200			55.0		小計						腹起	H-300			100.0		小計						切梁	H-300			100.0		小計						合 計						
	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)																																												
	縦梁	H-200			55.0																																													
	小計																																																	
	腹起	H-300			100.0																																													
	小計																																																	
	切梁	H-300			100.0																																													
	小計																																																	
	合 計																																																	
	2) 副部材(a)重量 $= \text{主部材} \times 22.0\%$ $= 0.00 \times 22.0\% = \text{t}$	t																																																
	3) 副部材(b)重量 $= \text{主部材} \times 4.0\%$ $= 0.00 \times 4.0\% = \text{t}$	t																																																
全支保材設置重量 = 0.00 + 0.00 + 0.00	t																																																	
全支保材撤去重量 = 0.00 + 0.00 + 0.00	t																																																	

## 立坑H(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
覆工板	1) 覆工板 (既設円形覆工板φ3.0)	
	W= 1枚×1970kg/枚 (参考重量) = 1970 kg	1.970 t
	2) 受桁 桁受 計 kg	t
	3) 円形覆工板開閉工 配管工9回 立坑撤去7回 = 16 回	16 回
4) 供用日数 25日×雨休率1.4 = 35日		
立坑基礎工	コンクリート基礎工	
	立坑面積 : = m <sup>2</sup> t= cm	
	V= = m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
	基礎碎石	
立坑面積 : = m <sup>2</sup> t= cm	m <sup>2</sup>	
V= = m <sup>3</sup>		
グラウト工	注入量 V= = m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
構造物取壊し工 舗装切断工 As	t= 15 cm = m	m
舗装版破碎工 車道	As t= 15 cm 取壊面積 : × 3.3 = m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
破碎殻運搬 As 処分 As	= m <sup>3</sup> = t	m <sup>3</sup> t
舗装工 車道 (仮々復旧)	八角形切断の場合の面積 6.15 m <sup>2</sup>	
	1) 表層工 t = 5 cm 舗装面積 : = 6.15 m <sup>2</sup> A= 6.15 = 6.15 m <sup>2</sup>	6.15 m <sup>2</sup>
	2) 上層路盤 t = 25 cm 舗装面積 : = 4.906 m <sup>2</sup> A= 4.91 = 4.91 m <sup>2</sup>	4.91 m <sup>2</sup>
	3) 下層路盤 t = 35 cm 舗装面積 : = 4.906 m <sup>2</sup> A= 7.065 = 4.91 m <sup>2</sup>	4.91 m <sup>2</sup>

立坑I(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
ライナープレート寸法	$t = 2.7 \text{ mm}$ $\phi 2.500$ 掘削深 = $3.000 \text{ m}$ 立坑面積 : $2.500^2 \times 3.14 / 4 = 4.906 \text{ m}^2$	
1. ライナープレート式立坑及び土工		
予掘掘削工		
(覆工部)	掘削深 $H =$ 先行掘削高 - 舗装厚 = $\text{m}$	
	掘削面積 : $\text{m}^2$ = $\text{m}^3$	
	予掘掘削合計 = $\text{m}^3$	
(合計)		<u><math>\text{m}^3</math></u>
埋戻工		
	掘削深 : $3.000 \text{ m}$	
	仮復旧厚 : $0.650 \text{ m}$	
	基礎厚 : $0.200 \text{ m}$	
	埋戻厚 : $3 - 0.65 - 0.2 = 2.150$	
1) 碎石埋戻し (RC-40)	立坑面積 : $4.906 \text{ m}^2$	
	$V1 = 4.906 \text{ m}^2 \times 2.150 = 10.55 \text{ m}^3$	
覆工面積 : $\text{m}^2$	$V2 = \text{m}^3$	
合 計	= $10.55 \text{ m}^3$	
●埋戻控除		
1) 管 (φ600mm)	管外径 : $0.631 \text{ m}$	
	長 さ : $2.500 \text{ m}$	
	$V = 0.78 \text{ m}^3$	
2) 管防護砂 (管から10cmを確保した幅を想定)	面 積 : $0.831 \times 0.831 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14) / 4 = 0.380 \text{ m}^2$	
	長 さ : $2.500 \text{ m}$	
	$V = 0.95 \text{ m}^3$	
3) 防護コンクリート		
	控 除 合 計 = $1.73 \text{ m}^3$	
控除後合計=碎石埋戻し-控除合計=	$10.55 - 1.73 = 8.82 \text{ m}^3$	<u><math>8.82 \text{ m}^3</math></u>



## 立坑I(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																								
管防護砂	上記 防護砂の計算より $V = \quad \quad \quad = 0.95 \text{ m}^3$	$0.95 \text{ m}^3$																								
残土運搬工	$V = \text{先行掘削} + \text{立坑掘削}$ $= \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \text{m}^3$ 処分量 $= \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \text{m}^3$	$\text{m}^3$																								
掘削土留工 掘削深：0～4m バックホウ	掘削深 H= $\quad \quad \quad \text{m}$ 粘性土 $= \quad \quad \quad \text{m}$ 砂質土 $= \quad \quad \quad \text{m}$ 礫質土 $= \quad \quad \quad \text{m}$ 岩盤 $= \quad \quad \quad \text{m}$ 合計 = $\quad \quad \quad \text{m}$	$\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$																								
掘削深：4～12m クラムシェル	粘性土 $= \quad \quad \quad \text{m}$ 砂質土 $= \quad \quad \quad \text{m}$ 礫質土 $= \quad \quad \quad \text{m}$ 岩盤 $= \quad \quad \quad \text{m}$ 合計 = $\quad \quad \quad \text{m}$	$\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$ $\text{m}$																								
ライナープレート工	掘削深 H= $\quad \quad \quad \text{m}$ 掘削面積：= $\quad \quad \quad \text{m}^2$ $V = \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \text{m}^2$ ライナープレート 設置済高さ H= $= 3.00 \text{ m}$ 撤去工 H= $= 2.50 \text{ m}$ 存置高 H= $= 0.50 \text{ m}$	$\text{m}^3$ $3.00 \text{ m}$ $2.50 \text{ m}$ $0.50 \text{ m}$																								
	1) 単位重量(1m当たり) $t=2.7$																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>プレート</th> <th>P(段)</th> <th>n(枚)</th> <th>P*n(枚)</th> <th>1枚当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>26.0</td> <td>260.0</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>260.0</td> </tr> </tbody> </table>	プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)	P-10	2	5	10	26.0	260.0	P-8				21.1		計					260.0	
プレート	P(段)	n(枚)	P*n(枚)	1枚当り重量	重量(kg)																					
P-10	2	5	10	26.0	260.0																					
P-8				21.1																						
計					260.0																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ボルト</th> <th>t(本/枚)</th> <th>n(枚)</th> <th>t*n(本)</th> <th>1組当り重量</th> <th>重量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-10</td> <td>14</td> <td>10</td> <td>140</td> <td>0.137</td> <td>19.2</td> </tr> <tr> <td>P-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.137</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19.2</td> </tr> </tbody> </table>	ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)	P-10	14	10	140	0.137	19.2	P-8				0.137		計					19.2	
ボルト	t(本/枚)	n(枚)	t*n(本)	1組当り重量	重量(kg)																					
P-10	14	10	140	0.137	19.2																					
P-8				0.137																						
計					19.2																					
	合計 $279.2$																									

立坑I(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量																																																
	2) 単位重量(1m <sup>2</sup> 当たり) $A = (2.500 \times 3.14) \times 1.000 = 7.850 \text{ m}^2$ $W = 279.2\text{kg} / 7.850\text{m}^2 = 35.6 \text{ kg/m}^2$																																																	
	3) 設置済重量 $W = 3.00 \times 279.2\text{kg} = 838 \text{ kg}$	0.84 t																																																
	4) 撤去重量 $W = 2.50 \times 279.2\text{kg} = 698 \text{ kg}$	0.70 t																																																
	5) 存置重量 $W = \text{設置重量} - \text{撤去重量}$ $= 0.84 - 0.70 = 0.14 \text{ t}$	0.14 t																																																
	スクラップ 鏡切部(スクラップ重量) φ600 $D = \quad \text{m} \quad A = \quad \text{m}^2$ $N = \quad \text{箇所}$ $W = \quad \quad \quad = \quad \text{kg} \quad \quad \text{t}$																																																	
支保工鋼材	1) 主部材重量																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>部材名</th> <th>L(m)</th> <th>n(本)</th> <th>L*n(m)</th> <th>m当り重量(kg)</th> <th>重量(t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縦梁</td> <td>H-200</td> <td></td> <td></td> <td>55.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>腹起</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td>切梁</td> <td>H-300</td> <td></td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">小計</td> </tr> <tr> <td colspan="6">合 計</td> </tr> </tbody> </table>	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)	縦梁	H-200			55.0		小計						腹起	H-300			100.0		小計						切梁	H-300			100.0		小計						合 計						
	部材名	L(m)	n(本)	L*n(m)	m当り重量(kg)	重量(t)																																												
	縦梁	H-200			55.0																																													
	小計																																																	
	腹起	H-300			100.0																																													
	小計																																																	
	切梁	H-300			100.0																																													
	小計																																																	
	合 計																																																	
	2) 副部材(a)重量 $= \text{主部材} \times 22.0\%$ $= 0.00 \times 22.0\% = \quad \text{t}$																																																	
	3) 副部材(b)重量 $= \text{主部材} \times 4.0\%$ $= 0.00 \times 4.0\% = \quad \text{t}$																																																	
全支保材設置重量 = 0.00 + 0.00 + 0.00 = t	t																																																	
全支保材撤去重量 = 0.00 + 0.00 + 0.00 = t	t																																																	

## 立坑I(ライナープレート立坑：円形φ2.5)

名 称	略 図 及 び 算 式	数 量
覆工板	1) 覆工板 (既設円形覆工板φ3.0) $W = 1 \text{枚} \times 1970 \text{kg/枚}$ (参考重量) = 1970 kg	1.970 t
	2) 受桁 桁受 計 kg	t
	3) 円形覆工板開閉工 配管工9回 立坑撤去9回 = 18回	18回
	4) 供用日数 25日×雨休率1.4 = 35日	
立坑基礎工	コンクリート基礎工 立坑面積 : = m <sup>2</sup> t = cm V = = m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
	基礎碎石 立坑面積 : = m <sup>2</sup> t = cm V = = m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>
グラウト工	注入量 V = = m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
構造物取壊し工 舗装切断工 As	t = 15 cm = m	m
舗装版破碎工 車道	As t = 15 cm 取壊面積 : × 3.3 = m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
破碎殻運搬 As 処分 As	= m <sup>3</sup> = t	m <sup>3</sup> t
舗装工 車道 (仮々復旧)	八角形切断の場合の面積 6.15 m <sup>2</sup> 1) 表層工 t = 5 cm 舗装面積 : = 6.15 m <sup>2</sup> A = 6.15 = 6.15 m <sup>2</sup> 2) 上層路盤 t = 25 cm 舗装面積 : = 4.906 m <sup>2</sup> A = 4.91 = 4.91 m <sup>2</sup> 3) 下層路盤 t = 35 cm 舗装面積 : = 4.906 m <sup>2</sup> A = 7.065 = 4.91 m <sup>2</sup>	6.15 m <sup>2</sup> 4.91 m <sup>2</sup> 4.91 m <sup>2</sup>

## ライナープレート撤去重量と運搬

ライナープレート規格		重量(t)	
鏡切		0.2	
ライナープレート(購入品)	2421*7602	6.5	
計		6.7	(A)

## ○運搬車両の選定

運搬車両規格	運搬回数	平均積載量
	2t積(A÷積載重量(2.0)) 4t積(A÷積載重量(3.0))	(t)
クレーン装置付【2t】積み2t吊り	③ 4	1.7
クレーン装置付【4t】積み2.9t吊り	3	2.2 ←





薬液注入工 (立坑A 推進用発進立坑 底盤)

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量	
立坑A 推進発進立坑		二重管ストレーナー工法単相式							
注入平面積		※ 薬液注入工計画図 (図面番号15) より 立坑A底盤部 = 20.60					m <sup>2</sup>	20.60	
注入本数		20.6/1.00 = 21					本	21	
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂質土(2) N値10~30	合計			
	注入土被り	3.60	0.20	5.20		9.00			
	注入長		2.00			2.00			
	削孔長	3.60	2.20	5.20		11.00			
	注入率	38.50	30.00	40.00					
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	5.0 (min/m)				
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )							
	粘性土(1)	=							
	粘性土(2)	20.6 × 2 × 0.3 × 1000 = 12360					l		
	砂質土(1)	=							
	砂質土(2)	=							
		12360/1000 = 12.360					kl	12.36	
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率							
	粘性土(1)	=							
	粘性土(2)	12360 / 21 = 588.57							
	砂質土(1)	=							
	砂質土(2)	=							
		合計 = 588.57					l	588.57	
1本当施工時間	機械準備 時間						min	14.00	
	削孔時間								
		粘性土(1)	3.6 × 4 = 14.40						
		粘性土(2)	2.2 × 4 = 8.80						
		砂質土(1)	5.2 × 5 = 26.00						
		砂質土(2)							
			合計 = 49.20					min	49.20
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 588.57 / 18 = 32.70					min	32.70	
	土被り部 引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 9.00 × 2 = 18.00					min	18.00	
	合計	14.00 + 49.20 + 32.70 + 18.00 = 113.9					min	113.90	
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 113.9 × 4 = 13.27					本	13.27	

薬液注入工（立坑A 推進用発進立坑 側壁部）

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量	
立坑A 推進発進立坑		二重管ストレーナー工法単相式							
注入平面積		※ 薬液注入工計画図（図面番号15）より <b>立坑A側壁部</b> = 47.12					m <sup>2</sup>	47.12	
注入本数		47.12/1.00 = 48					本	48	
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂質土(2) N値10~30	合計			
	注入土被り	1.50				1.50			
	注入長	2.10	2.20	5.20		9.50			
	削孔長	3.60	2.20	5.20		11.00			
	注入率	38.50	30.00	40.00					
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	5.0 (min/m)				
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )							
	粘性土(1)	47.12 × 2.1 × 0.385 × 1000				= 38097	l		
	粘性土(2)	47.12 × 2.2 × 0.3 × 1000				= 31099	l		
	砂質土(1)	47.12 × 5.2 × 0.4 × 1000				= 98010	l		
	砂質土(2)	167206/1000				= 167.206	kl	167.21	
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率							
	粘性土(1)	38097 / 48				= 793.69			
	粘性土(2)	31099 / 48				= 647.90			
	砂質土(1)	98010 / 48				= 2041.88			
	砂質土(2)								
		合計				= 3483.47	l	3483.47	
1本当施工時間	機械準備 時間						min	14.00	
	削孔時間								
	粘性土(1)	3.6 × 4				= 14.40			
	粘性土(2)	2.2 × 4				= 8.80			
	砂質土(1)	5.2 × 5				= 26.00			
	砂質土(2)								
		合計				= 49.20	min	49.20	
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 3483.47 / 18					= 193.53	min	193.53
	土被り部 引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 1.50 × 2					= 3.00	min	3.00
	合計	14.00 + 49.20 + 193.53 + 3.00				= 259.73	min	259.73	
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 259.73 × 4					= 5.82	本	5.82

薬液注入工（立坑A 推進用発進立坑 坑口部）

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量
立坑A 推進発進立坑		二重管ストレーナー工法单相式						
注入平面積		※ 薬液注入工計画図（図面番号15）より 立坑A坑口部 = 1.66					m <sup>2</sup>	1.66
注入本数		1.66/1.00 = 2					本	2
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂質土(2) N値10~30	合計		
	注入土被り	3.10		2.313		5.413		
	注入長	0.50		2.813		3.313		
	削孔長	3.60		5.126		8.726		
	注入率	38.50	30.00	40.00				
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	5.0 (min/m)			
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )						
	粘性土(1)	1.66 × 0.5 × 0.385 × 1000 = 320				l		
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	1.66 × 2.813 × 0.4 × 1000 = 1868				l		
	砂質土(2)	2188/1000 = 2.188				kl	2.19	
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率						
	粘性土(1)	320 / 2 = 160.00						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	1868 / 2 = 934.00						
	砂質土(2)	合計 = 1094.00				l	1094.00	
1本当施工時間	機械準備 時間						min	14.00
	削孔時間							
	粘性土(1)	3.6 × 4 = 14.40						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	5.126 × 5 = 25.63						
	砂質土(2)	合計 = 40.03				min	40.03	
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 1094 / 18 = 60.78					min	60.78
	土被り部 引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 5.413 × 2 = 10.83					min	10.83
	合計	14.00 + 40.03 + 60.78 + 10.83 = 125.64					min	125.64
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 125.64 × 4 = 12.03					本	12.03

薬液注入工（立坑B 推進用到達立坑 底盤部）

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量	
立坑B 推進到達立坑		二重管ストレーナー工法单相式							
注入平面積		※ 薬液注入工計画図（図面番号16）より <b>立坑B底盤部</b> = 7.07					m <sup>2</sup>	7.07	
注入本数		7.07/1.00 = 8					本	8	
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂質土(2) N値10~30	合計			
	注入土被り	3.40		4.617		8.017			
	注入長		1.417	0.583		2.00			
	削孔長	3.40	1.417	5.20		10.017			
	注入率	38.50	30.00	40.00					
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	5.0 (min/m)				
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )							
	粘性土(1)					=			
	粘性土(2)	7.07 × 1.417 × 0.3 × 1000				= 3005			
	砂質土(1)	7.07 × 0.583 × 0.4 × 1000				= 1649			
	砂質土(2)	4654/1000				= 4.654	kl	4.65	
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率							
	粘性土(1)					=			
	粘性土(2)	3005 / 8				= 375.63			
	砂質土(1)	1649 / 8				= 206.13			
	砂質土(2)								
		合計				= 581.76	l	581.76	
1本当施工時間	機械準備 時間						min	14.00	
	削孔時間								
	粘性土(1)	3.4 × 4				= 13.60			
	粘性土(2)	1.417 × 4				= 5.67			
	砂質土(1)	5.2 × 5				= 26.00			
	砂質土(2)								
		合計				= 45.27	min	45.27	
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 581.76 / 18					= 32.32	min	32.32
	土被り部 引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 8.017 × 2					= 16.03	min	16.03
	合計	14.00 + 45.27 + 32.32 + 16.03				= 107.62	min	107.62	
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 107.62 × 4					= 14.05	本	14.05

薬液注入工（立坑B 推進用到達立坑 側壁部）

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量	
立坑B 推進到達立坑		二重管ストレーナー工法単相式							
注入平面積		※ 薬液注入工計画図（図面番号16）より <b>立坑B側壁部</b>					31.40	m <sup>2</sup>	31.40
注入本数		$31.4/1.00 = 32$					32	本	32
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂質土(2) N値10~30	合計			
	注入土被り	1.50				1.500			
	注入長	1.90	1.417	5.20		8.517			
	削孔長	3.40	1.417	5.20		10.017			
	注入率	38.50	30.00	40.00					
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	5.0 (min/m)				
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )							
	粘性土(1)	$31.4 \times 1.9 \times 0.385 \times 1000 = 22969$				l			
	粘性土(2)	$31.4 \times 1.417 \times 0.3 \times 1000 = 13348$				l			
	砂質土(1)	$31.4 \times 5.2 \times 0.4 \times 1000 = 65312$				l			
	砂質土(2)	$101629/1000 = 101.629$				kl	101.63		
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率							
	粘性土(1)	$22969 / 32 = 717.78$				l			
	粘性土(2)	$13348 / 32 = 417.13$				l			
	砂質土(1)	$65312 / 32 = 2041.00$				l			
	砂質土(2)					l			
		合計 = 3175.91				l	3175.91		
1本当施工時間	機械準備 時間						min	14.00	
	削孔時間								
	粘性土(1)	$3.4 \times 4 = 13.60$				min			
	粘性土(2)	$1.417 \times 4 = 5.67$				min			
	砂質土(1)	$5.2 \times 5 = 26.00$				min			
	砂質土(2)					min			
		合計 = 45.27				min	45.27		
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min)							
		$3175.91 / 18 = 176.44$				min	176.44		
	土被り部 引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m)							
		$1.500 \times 2 = 3.00$				min	3.00		
	合計	$14.00 + 45.27 + 176.44 + 3.00 = 238.71$				min	238.71		
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日							
		$60 \times 6.3 / 238.71 \times 4 = 6.33$				本	6.33		

薬液注入工 (立坑C 管更生発進立坑 底盤)

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量	
立坑C 管更生発進立坑		二重管ストレーナー工法单相式							
注入平面積		※ 薬液注入工計画図 (図面番号20) より 立坑C底盤部 = 18.40					m2	18.40	
注入本数		18.4/1.00 = 19					本	19	
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂質土(2) N値10~30	合計			
	注入土被り	2.90		0.40		3.30			
	注入長			1.50		1.50			
	削孔長	2.90		1.90		4.80			
	注入率	38.50	30.00	40.00					
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	5.0 (min/m)				
全注入量	粘性土(1)	注入平面積(m2) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m3)							
	粘性土(2)	=							
	砂質土(1)	18.4 × 1.5 × 0.4 × 1000					= 11040	l	
	砂質土(2)	11040/1000					= 11.040	kl	
								11.04	
1本当注入量	粘性土(1)	全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率							
	粘性土(2)	=							
	砂質土(1)	11040 / 19					= 581.05		
	砂質土(2)								
		合計					= 581.05	l	
1本当施工時間	機械準備 時間							min	14.00
	削孔時間								
	粘性土(1)	2.9 × 4					= 11.60		
	粘性土(2)						=		
	砂質土(1)	1.9 × 5					= 9.50		
	砂質土(2)								
		合計					= 21.10	min	21.10
注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 581.05 / 18					= 32.28	min	32.28	
土被り部 引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 3.30 × 2					= 6.60	min	6.60	
合計	14.00 + 21.10 + 32.28 + 6.60					= 73.98	min	73.98	
1日当施工本数	セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 73.98 × 4					= 20.44	本	20.44	

薬液注入工（立坑C 管更生発進立坑 側壁部）

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量
立坑C 管更生発進立坑		二重管ストレーナー工法单相式						
注入平面積		※ 薬液注入工計画図（図面番号20）より 立坑C側壁部 = 39.07					m <sup>2</sup>	39.07
注入本数		39.07/1.00 = 40					本	40
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂質土(2) N値10~30	合計		
	注入土被り	1.50				1.50		
	注入長	1.40		1.90		3.30		
	削孔長	2.90		1.90		4.80		
	注入率	38.50	30.00	40.00				
削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	5.0 (min/m)				
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )						
	粘性土(1)	39.07 × 1.4 × 0.385 × 1000 = 21059				l		
	粘性土(2)	=				l		
	砂質土(1)	39.07 × 1.9 × 0.4 × 1000 = 29693				l		
	砂質土(2)	50752/1000 = 50.752				kl	50.75	
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率						
	粘性土(1)	21059 / 40 = 526.48						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	29693 / 40 = 742.33						
	砂質土(2)	合計 = 1268.81				l	1268.81	
1本当施工時間	機械準備 時間						min	14.00
	削孔時間							
	粘性土(1)	2.9 × 4 = 11.60						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	1.9 × 5 = 9.50						
	砂質土(2)	合計 = 21.10				min	21.10	
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 1268.81 / 18 = 70.49					min	70.49
	土被り部 引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 1.50 × 2 = 3.00					min	3.00
	合計	14.00 + 21.10 + 70.49 + 3.00 = 108.59					min	108.59
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 108.59 × 4 = 13.92					本	13.92

薬液注入工（立坑D 管更生到達立坑 底盤部）

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量
立坑D 管更生到達立坑		二重管ストレーナー工法单相式						
注入平面積		※ 薬液注入工計画図（図面番号21）より 立坑D底盤 = 4.90					m <sup>2</sup>	4.90
注入本数		4.9/1.00 = 5					本	5
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂質土(2) N値10~30	合計		
	注入土被り	2.90		1.60		4.50		
	注入長	0.50		1.00		1.50		
	削孔長	3.40		2.60		6.00		
	注入率	38.50	30.00	40.00				
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	5.0 (min/m)			
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )						
	粘性土(1)	4.9 × 0.5 × 0.385 × 1000 = 943				l		
	粘性土(2)	=				l		
	砂質土(1)	4.9 × 1 × 0.4 × 1000 = 1960				l		
	砂質土(2)	2903/1000 = 2.903				kl	2.90	
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率						
	粘性土(1)	943 / 5 = 188.60						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	1960 / 5 = 392.00						
	砂質土(2)	合計 = 580.60				l	580.60	
1本当施工時間	機械準備 時間						min	14.00
	削孔時間							
	粘性土(1)	3.4 × 4 = 13.60						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	2.6 × 5 = 13.00						
	砂質土(2)	合計 = 26.60				min	26.60	
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 580.6 / 18 = 32.26					min	32.26
	土被り部 引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 4.50 × 2 = 9.00					min	9.00
	合計	14.00 + 26.60 + 32.26 + 9.00 = 81.86					min	81.86
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 81.86 × 4 = 18.47					本	18.47



薬液注入工（立坑D 管更生到達立坑 側壁部）

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量
立坑D 管更生到達立坑		二重管ストレーナー工法単相式						
注入平面積		※ 薬液注入工計画図（図面番号21）より 立坑D側壁 = 18.84					m <sup>2</sup>	18.84
注入本数		18.84/1.00 = 19					本	19
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂質土(2) N値10~30	合計		
	注入土被り	1.50				1.50		
	注入長	1.90		2.60		4.50		
	削孔長	3.40		2.60		6.00		
	注入率	38.50	30.00	40.00				
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	5.0 (min/m)			
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )						
	粘性土(1)	18.84 × 1.9 × 0.385 × 1000 = 13781				l		
	粘性土(2)	=				l		
	砂質土(1)	18.84 × 2.6 × 0.4 × 1000 = 19594				l		
	砂質土(2)	33375/1000 = 33.375				kl	33.38	
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率						
	粘性土(1)	13781 / 19 = 725.32						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	19594 / 19 = 1031.26						
	砂質土(2)	合計 = 1756.58				l	1756.58	
1本当施工時間	機械準備 時間						min	14.00
	削孔時間							
	粘性土(1)	3.4 × 4 = 13.60						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	2.6 × 5 = 13.00						
	砂質土(2)	合計 = 26.60				min	26.60	
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 1756.58 / 18 = 97.59					min	97.59
	土被り部 引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 1.50 × 2 = 3.00					min	3.00
	合計	14.00 + 26.60 + 97.59 + 3.00 = 141.19					min	141.19
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 141.19 × 4 = 10.71					本	10.71

薬液注入工（立坑G 既設管内配管工用発進立坑 底盤部）

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量
立坑G		二重管ストレーナー工法単相式						
注入平面積		※ 薬液注入工計画図（図面番号20）より 立坑G底盤 = 18.40					m <sup>2</sup>	18.40
注入本数		18.4/1.00 = 19					本	19
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂礫土 N値30~50	合計		
	注入土被り				3.30	3.30		
	注入長				1.50	1.50		
	削孔長				4.80	4.80		
	注入率	38.50	30.00	40.00	28.00			
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	8.0 (min/m)			
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )						
	粘性土(1)	=						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	=						
	砂礫土	18.4 × 1.5 × 0.28 × 1000 = 7728						
		7728/1000 = 7.728					kl	7.73
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率						
	粘性土(1)	=						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	=						
	砂礫土	7728 / 19 = 406.74						
		合計 = 406.74						406.74
1本当施工時間	機械準備時間						min	14.00
	削孔時間							
	粘性土(1)	=						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	=						
	砂礫土	4.8 × 8 = 38.40						
		合計 = 38.40					min	38.40
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 406.74 / 18 = 22.60					min	22.60
	土被り部引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 3.30 × 2 = 6.60					min	6.60
	合計	14.00 + 38.40 + 22.60 + 6.60 = 81.60					min	81.60
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 81.6 × 4 = 18.53					本	18.53

薬液注入工（立坑G 既設管内配管工用発進立坑 側壁部）

名称	形状・寸法	計 算 式					単位	数量
立坑G		二重管ストレーナー工法单相式						
注入平面積		※ 薬液注入工計画図（図面番号20）より 立坑G側壁 = 39.07					m <sup>2</sup>	39.07
注入本数		39.07/1.00 = 40					本	40
注入条件		粘性土(1) N値0~4	粘性土(2) N値4~8	砂質土(1) N値0~10	砂礫土 N値30~50	合計		
	注入土被り				1.50	1.50		
	注入長				3.30	3.30		
	削孔長				4.80	4.80		
	注入率	38.50	30.00	40.00	28.00			
	削孔単位時間	4.0 (min/m)	4.0 (min/m)	5.0 (min/m)	8.0 (min/m)			
全注入量		注入平面積(m <sup>2</sup> ) × 注入長(m) × 注入率(%) × 1000(l/m <sup>3</sup> )						
	粘性土(1)	=						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	=						
	砂礫土	39.07 × 3.3 × 0.28 × 1000 = 36101						
		36101/1000 = 36.101					kl	36.10
1本当注入量		全注入量(l) / 注入本数(本) × 注入比率						
	粘性土(1)	=						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	=						
	砂礫土	36101 / 40 = 902.53						
		合計 = 902.53						902.53
1本当施工時間	機械準備時間						min	14.00
	削孔時間							
	粘性土(1)	=						
	粘性土(2)	=						
	砂質土(1)	=						
	砂礫土	4.8 × 8 = 38.40						
		合計 = 38.40					min	38.40
	注入時間	単位時間当たり注入量 18.00 (l/min) 902.53 / 18 = 50.14					min	50.14
	土被り部引抜時間	土被り部引抜の単位作業時間2.00 (min/m) 1.50 × 2 = 3.00					min	3.00
	合計	14.00 + 38.40 + 50.14 + 3.00 = 105.54					min	105.54
1日当施工本数		セット数= 4.00 セット 1日当実作業時間= 6.30 h/日 60 × 6.3 / 105.54 × 4 = 14.33					本	14.33



# 数量計算書

工種	種別	詳細	計 算 式	設計値	最終値	
附帯工						
	プレキャストL形側溝撤去		図面No,10より $7.5+1.0 = 8.5$	8.5	9	m
	プレキャストL形側溝設置	H380型	上記より	8.5	9	m
	管防護コンクリート コンクリート打設	管防護コンクリート 排泥部補強コンクリート	図面No,18、25及び立坑A、B計算表より 立坑A 3.03m <sup>3</sup> 立坑B 4.03m <sup>3</sup> 補強コンクリート0.02m <sup>3</sup>	7.08	7	m <sup>3</sup>
	型枠		$(1.5+1.2+1.5)*2+(1.8*3*1.5)-(0.631^2*3.14)/4*2 + 0.3$	16.17	16	m <sup>2</sup>
交通誘導員	交通誘導警備員B			965	965	人・日
	建込簡易土留工	建込・引抜 H=2.0m		8.80	9	m
	建込簡易土留工	建込・引抜 H=2.5m		168.60	169	m
	建込簡易土留工	建込・引抜 H=3.0m		50.64	51	m
	建込簡易土留工	建込・引抜 H=3.5m				m
	建込簡易土留工	建込・引抜 H=4.0m				m
	建込簡易土留賃料	H=2.0m 2日(参考)	$2.0*8.8*2$	35.20	35	m <sup>2</sup>
	建込簡易土留賃料	H=2.5m 40日(参考)	$2.5*30.0*2$	150.00	150	m <sup>2</sup>
	建込簡易土留賃料	H=3.0m 14日(参考)	$3.0*30.0*2$	180.00	180	m <sup>2</sup>
	建込簡易土留賃料	H=3.5m	$3.5*30.0*2$			m <sup>2</sup>
	建込簡易土留賃料	H=4.0m	$4.0*30.0*2$			m <sup>2</sup>
	建込簡易土留賃料 修理費・損耗費	H=3.0m	$3.0*30.0*2$	180.00	180	m <sup>2</sup>

土工数量調書(本設)

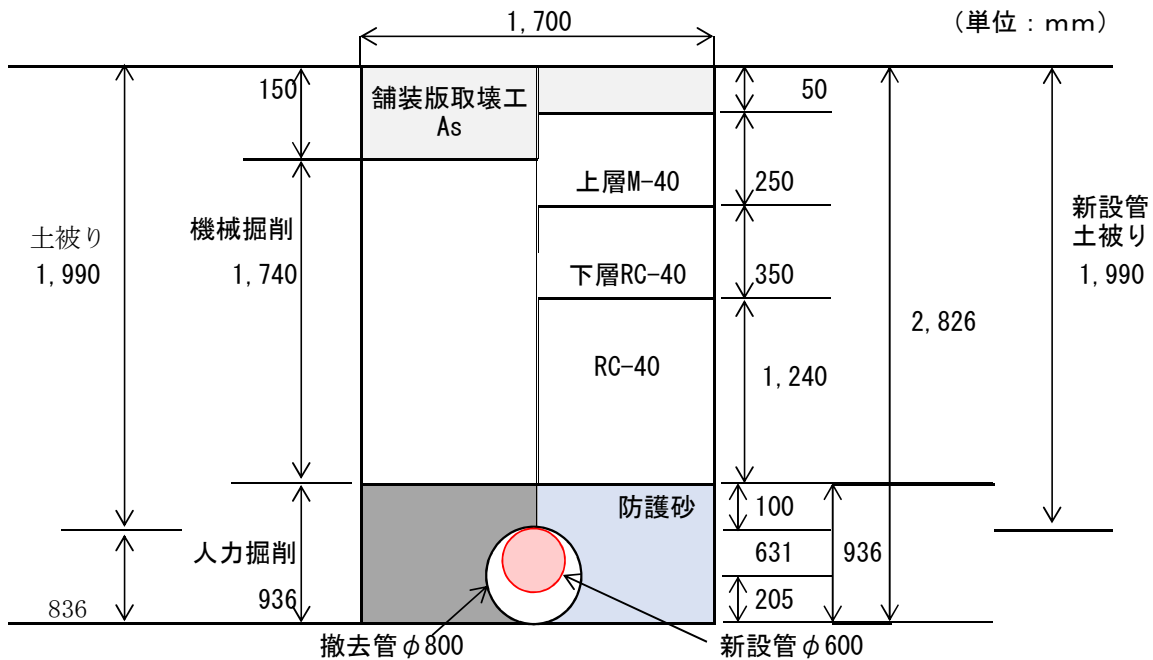
土工数量調書(本設)

Table with multiple columns for construction items, materials, and quantities. Includes rows for excavation profiles (掘削断面1-19), re-excavation (再掘削), and restoration pits (立坑A-I). Columns include dimensions (延長, 掘削幅), material types (RC-40埋戻, 発生土埋戻, etc.), and various material quantities in m, m3, and m2.

# 土工計算書 掘削断面①

L= 3.94 m

新設管	φ 600	土被り	1.99 m	外径	0.631 m
既設管撤去	有 φ 800	土被り	1.99 m	外径	0.836 m



## 土工

管路掘削工(機械)	$1.74 \times 1.7 \times 3.94$	11.65	m <sup>3</sup>
管路掘削工(人力)	$\{0.936 \times 1.7 - (0.836 \times 0.836 \times 3.14/4)\} \times 3.94$	4.11	m <sup>3</sup>
発生土運搬	上記より 11.65 + 4.11	15.76	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 RC-40	$1.24 \times 1.7 \times 3.94$	8.31	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 発生土			m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.936 \times 1.7 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14/4)\} \times 3.94$	5.04	m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂			m <sup>3</sup>

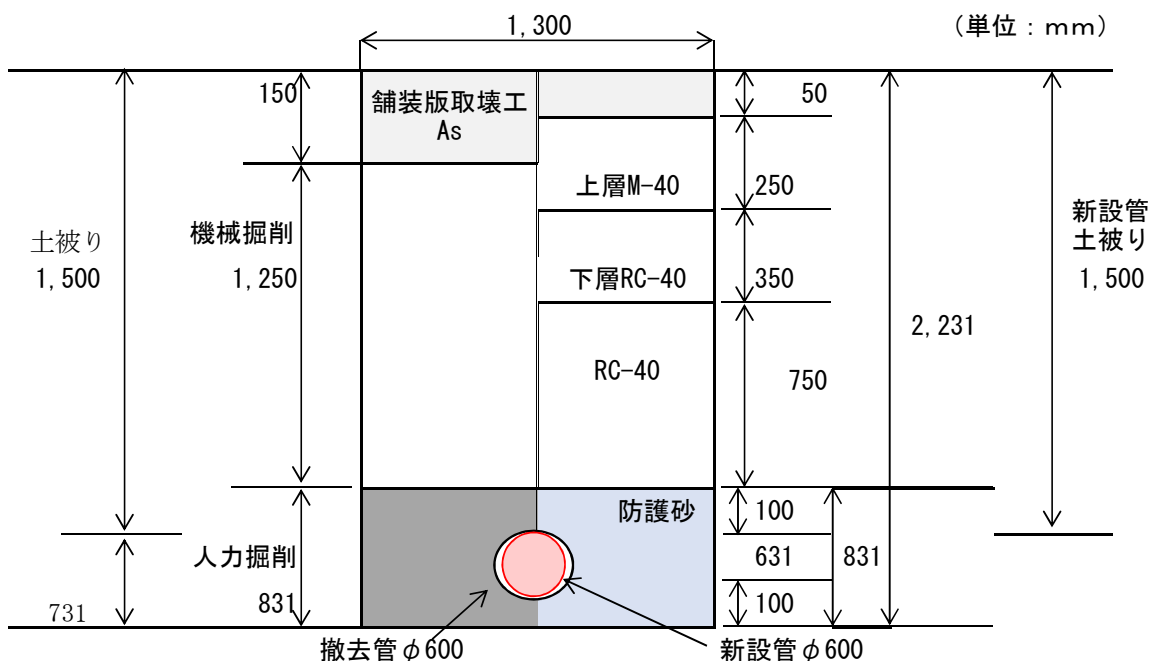
## 既設舗装版撤去工

舗装版切断工	$3.94 \times 2$	7.88	m
As舗装版取り壊し t=15cm	$3.94 \times 1.7$	6.70	m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し Co			m <sup>2</sup>
As運搬	$3.94 \times 1.7 \times 0.15$	1.00	m <sup>3</sup>
Co運搬			m <sup>3</sup>
下層路盤工 (RC-40)	$3.94 \times 1.7$	6.70	m <sup>2</sup>
上層路盤工 (M-40)	$3.94 \times 1.7$	6.70	m <sup>2</sup>
仮仮舗装 t=5cm	$3.94 \times 1.7$	6.70	m <sup>2</sup>
As仮仮舗装版取り壊し t5cm	$3.94 \times 1.7$	6.70	m <sup>2</sup>
As運搬	$3.94 \times 1.7 \times 0.05$	0.33	m <sup>3</sup>
仮舗装 t=5cm	$3.94 \times 1.7$	6.70	m <sup>2</sup>

# 土工計算書 掘削断面②

L= 2.5 m

新設管	φ 600	土被り	1.5 m	外径	0.631 m
既設管撤去	有 φ 600	土被り	1.5 m	外径	0.631 m



## 土工

管路掘削工(機械)	$1.25 \times 1.3 \times 2.5$	4.06	m <sup>3</sup>
管路掘削工(人力)	$\{0.831 \times 1.3 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14/4)\} \times 2.5$	1.92	m <sup>3</sup>
発生土運搬	上記より 4.06 + 1.92	5.98	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 RC-40	$0.75 \times 1.3 \times 2.5$	2.44	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 発生土			m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.831 \times 1.3 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14/4)\} \times 2.5$	1.92	m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂			m <sup>3</sup>

## 既設舗装版撤去工

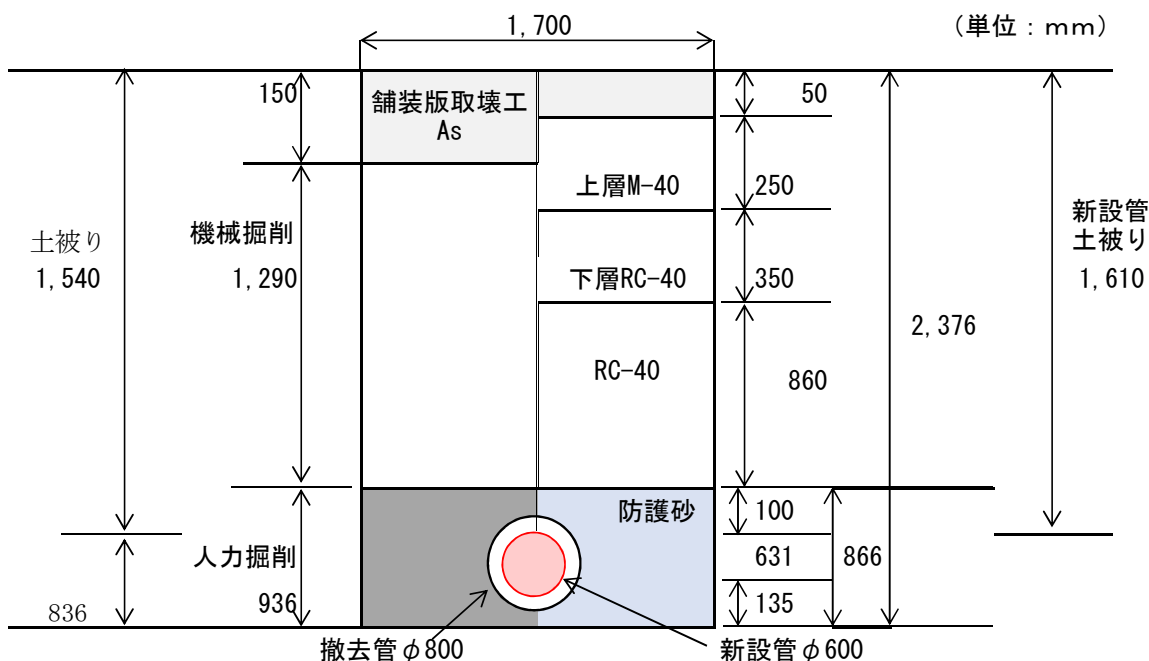
舗装版切断工	$2.5 \times 2$	5.00	m
As舗装版取り壊し t=15cm	$2.5 \times 1.3$	3.25	m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し Co			m <sup>2</sup>
As運搬	$2.5 \times 1.3 \times 0.15$	0.49	m <sup>3</sup>
Co運搬			m <sup>3</sup>
下層路盤工 (RC-40)	$2.5 \times 1.3$	3.25	m <sup>2</sup>
上層路盤工 (M-40)	$2.5 \times 1.3$	3.25	m <sup>2</sup>
仮仮舗装 t=5cm	$2.5 \times 1.3$	3.25	m <sup>2</sup>
As仮仮舗装版取り壊し t5cm	$2.5 \times 1.3$	3.25	m <sup>2</sup>
As運搬	$2.5 \times 1.3 \times 0.05$	0.16	m <sup>3</sup>
仮舗装 t=5cm	$2.5 \times 1.3$	3.25	m <sup>2</sup>



# 土工計算書 掘削断面③

L= 79.1 m

新設管	φ 600	土被り	1.61 m	外径	0.631 m
既設管撤去	有 φ 800	土被り	1.54 m	外径	0.836 m



## 土工

管路掘削工(機械)	$1.29 \times 1.7 \times 79.1$	173.47	m <sup>3</sup>
管路掘削工(人力)	$\{0.936 \times 1.7 - (0.836 \times 0.836 \times 3.14/4)\} \times 79.1$	82.47	m <sup>3</sup>
発生土運搬	上記より	173.47 + 82.47	255.94 m <sup>3</sup>
管路埋戻工 RC-40	$0.86 \times 1.7 \times 79.1$	115.64	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 発生土			m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.866 \times 1.7 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14/4)\} \times 79.1$	91.73	m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂			m <sup>3</sup>

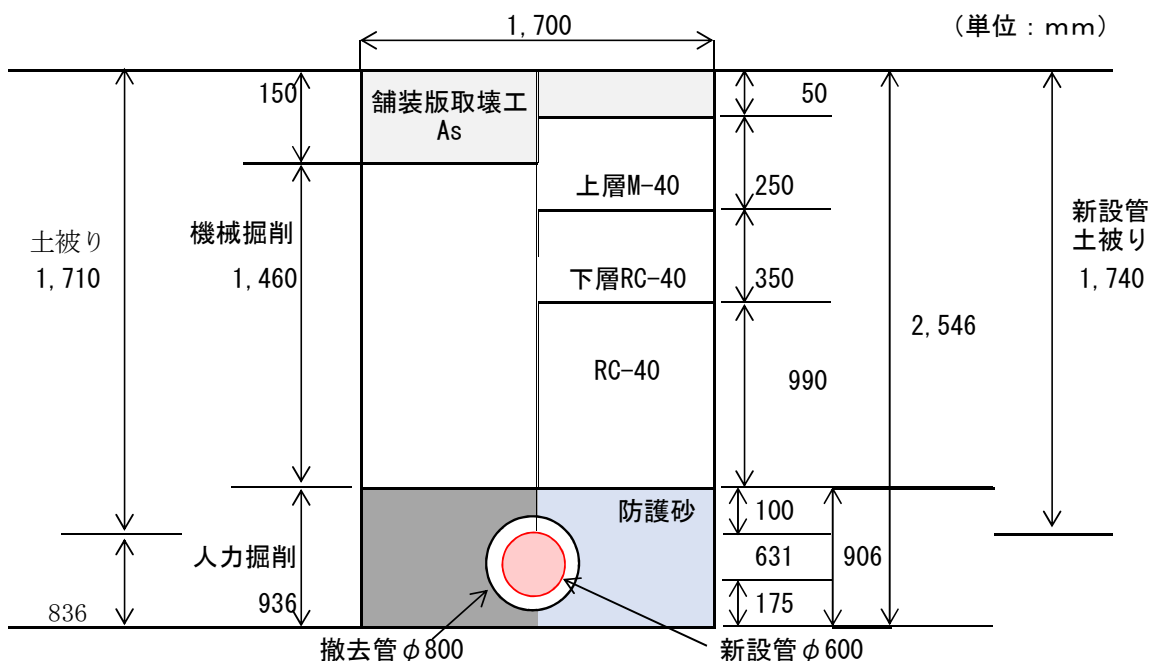
## 既設舗装版撤去工

舗装版切断工	$79.1 \times 2$	158.20	m
As舗装版取り壊し t=15cm	$79.1 \times 1.7$	134.47	m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し Co			m <sup>2</sup>
As運搬	$79.1 \times 1.7 \times 0.15$	20.17	m <sup>3</sup>
Co運搬			m <sup>3</sup>
下層路盤工 (RC-40)	$79.1 \times 1.7$	134.47	m <sup>2</sup>
上層路盤工 (M-40)	$79.1 \times 1.7$	134.47	m <sup>2</sup>
仮仮舗装 t=5cm	$79.1 \times 1.7$	134.47	m <sup>2</sup>
As仮仮舗装版取り壊し t5cm	$79.1 \times 1.7$	134.47	m <sup>2</sup>
As運搬	$79.1 \times 1.7 \times 0.05$	6.72	m <sup>3</sup>
仮舗装 t=5cm	$79.1 \times 1.7$	134.47	m <sup>2</sup>

# 土工計算書 掘削断面④

L= 46.7 m

新設管	φ 600	土被り	1.74 m	外径	0.631 m
既設管撤去	有 φ 800	土被り	1.71 m	外径	0.836 m



## 土工

管路掘削工(機械)	$1.46 \times 1.7 \times 46.7$	115.91	$m^3$
管路掘削工(人力)	$\{0.936 \times 1.7 - (0.836 \times 0.836 \times 3.14/4)\} \times 46.7$	48.69	$m^3$
発生土運搬	上記より	115.91 + 48.69	164.60 $m^3$
管路埋戻工 RC-40	$0.99 \times 1.7 \times 46.7$	78.60	$m^3$
管路埋戻工 発生土			$m^3$
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.906 \times 1.7 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14/4)\} \times 46.7$	57.33	$m^3$
埋戻工 管防護砕砂			$m^3$

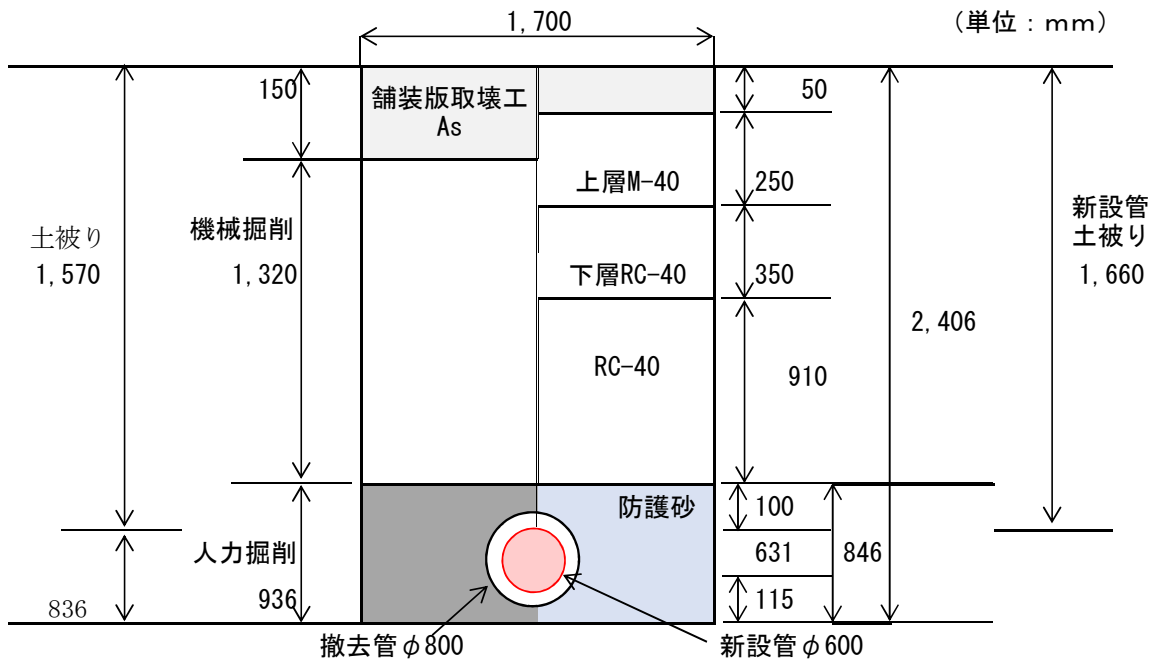
## 既設舗装版撤去工

舗装版切断工	$46.7 \times 2$	93.40	m
As舗装版取り壊し t=15cm	$46.7 \times 1.7$	79.39	$m^2$
舗装版取り壊し Co			$m^2$
As運搬	$46.7 \times 1.7 \times 0.15$	11.91	$m^3$
Co運搬			$m^3$
下層路盤工 (RC-40)	$46.7 \times 1.7$	79.39	$m^2$
上層路盤工 (M-40)	$46.7 \times 1.7$	79.39	$m^2$
仮仮舗装 t=5cm	$46.7 \times 1.7$	79.39	$m^2$
As仮仮舗装版取り壊し t5cm	$46.7 \times 1.7$	79.39	$m^2$
As運搬	$46.7 \times 1.7 \times 0.05$	3.97	$m^3$
仮舗装 t=5cm	$46.7 \times 1.7$	79.39	$m^2$

# 土工計算書 掘削断面⑤

L= 31.2 m

新設管	φ 600	土被り	1.66 m	外径	0.631 m
既設管撤去	有 φ 800	土被り	1.57 m	外径	0.836 m



## 土工

管路掘削工(機械)	$1.32 \times 1.7 \times 31.2$	70.01	m <sup>3</sup>
管路掘削工(人力)	$\{0.936 \times 1.7 - (0.836 \times 0.836 \times 3.14/4)\} \times 31.2$	32.53	m <sup>3</sup>
発生土運搬	上記より	70.01 + 32.53	102.54 m <sup>3</sup>
管路埋戻工 RC-40	$0.91 \times 1.7 \times 31.2$	48.27	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 発生土			m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.846 \times 1.7 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14/4)\} \times 31.2$	35.12	m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂			m <sup>3</sup>

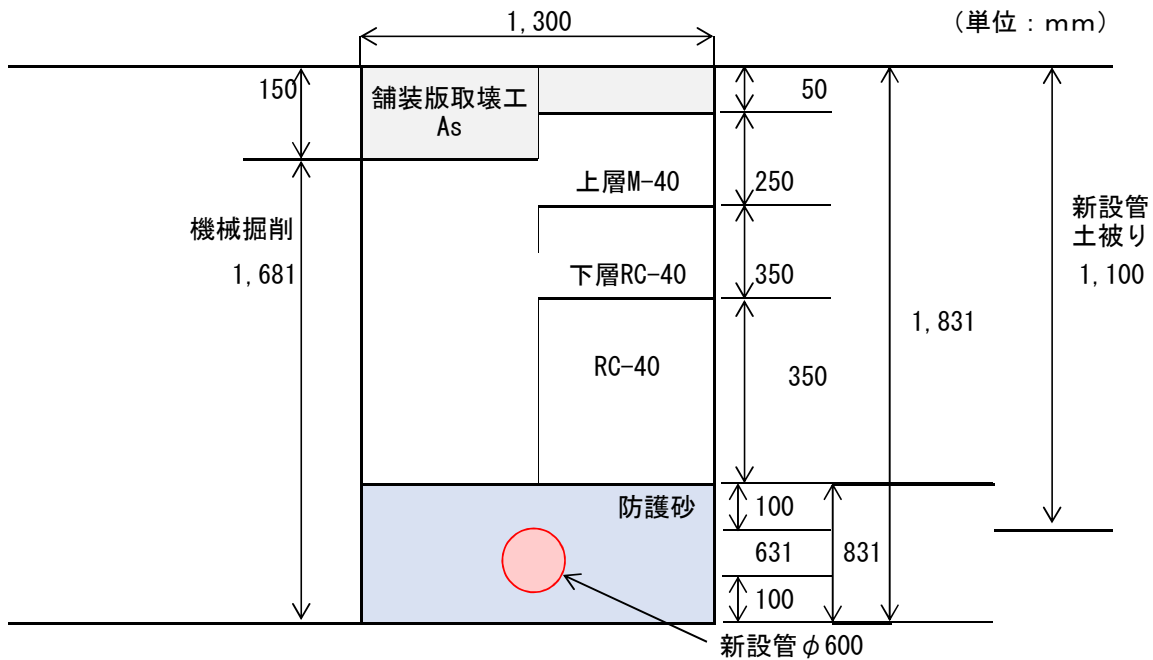
## 既設舗装版撤去工

舗装版切断工	$31.2 \times 2$	62.40	m
As舗装版取り壊し t=15cm	$31.2 \times 1.7$	53.04	m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し Co			m <sup>2</sup>
As運搬	$31.2 \times 1.7 \times 0.15$	7.96	m <sup>3</sup>
Co運搬			m <sup>3</sup>
下層路盤工 (RC-40)	$31.2 \times 1.7$	53.04	m <sup>2</sup>
上層路盤工 (M-40)	$31.2 \times 1.7$	53.04	m <sup>2</sup>
仮仮舗装 t=5cm	$31.2 \times 1.7$	53.04	m <sup>2</sup>
As仮仮舗装版取り壊し t5cm	$31.2 \times 1.7$	53.04	m <sup>2</sup>
As運搬	$31.2 \times 1.7 \times 0.05$	2.65	m <sup>3</sup>
仮舗装 t=5cm	$31.2 \times 1.7$	53.04	m <sup>2</sup>

# 土工計算書 掘削断面⑥

L= 8.8 m

新設管	φ 600	土被り	1.10 m	外径	0.631 m
既設管撤去	無	土被り	m	外径	m



## 土工

管路掘削工(機械)	$1.681 \times 1.3 \times 8.8$	19.23	m <sup>3</sup>
管路掘削工(人力)			m <sup>3</sup>
発生土運搬	上記より 19.23	19.23	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 RC-40	$0.35 \times 1.3 \times 8.8$	4.00	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 発生土			m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.831 \times 1.3 - (0.631 \times 0.631 \times 3.14/4)\} \times 8.8$	6.76	m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂			m <sup>3</sup>

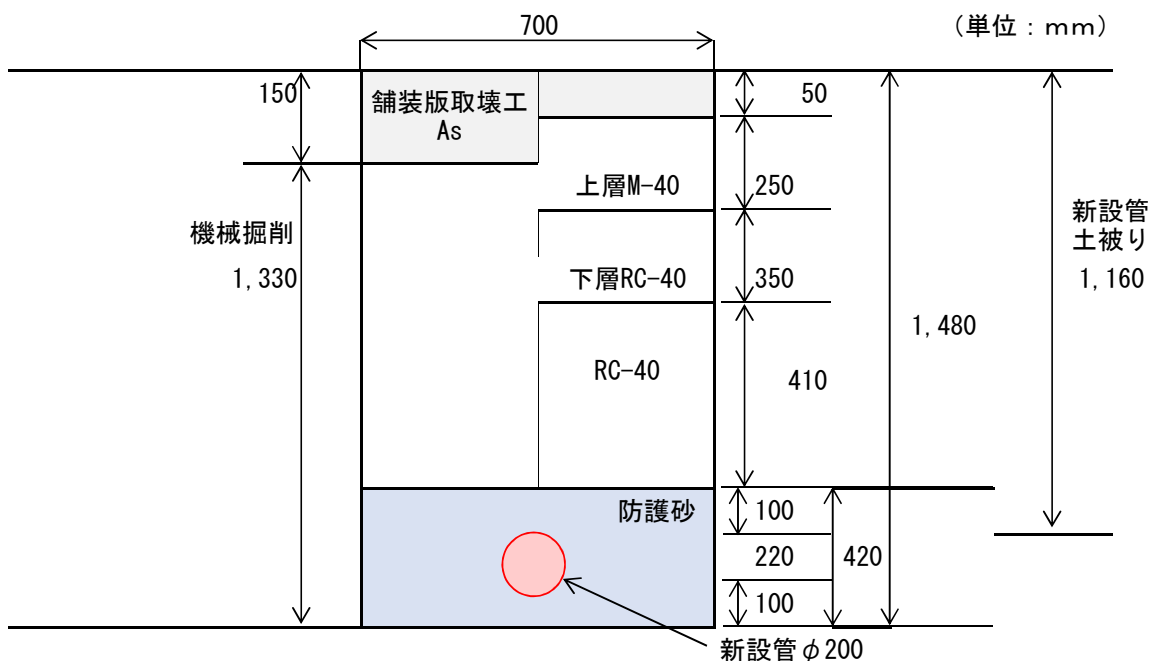
## 既設舗装版撤去工

舗装版切断工	$8.8 \times 2$	17.60	m
As舗装版取り壊し t=15cm	$8.8 \times 1.3$	11.44	m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し Co			m <sup>2</sup>
As運搬	$8.8 \times 1.3 \times 0.15$	1.72	m <sup>3</sup>
Co運搬			m <sup>3</sup>
下層路盤工 (RC-40)	$8.8 \times 1.3$	11.44	m <sup>2</sup>
上層路盤工 (M-40)	$8.8 \times 1.3$	11.44	m <sup>2</sup>
仮仮舗装 t=5cm	$8.8 \times 1.3$	11.44	m <sup>2</sup>
As仮仮舗装版取り壊し t5cm	$8.8 \times 1.3$	11.44	m <sup>2</sup>
As運搬	$8.8 \times 1.3 \times 0.05$	0.57	m <sup>3</sup>
仮舗装 t=5cm	$8.8 \times 1.3$	11.44	m <sup>2</sup>

# 土工計算書 掘削断面⑦

L= 1.7 m

新設管	φ 200	土被り	1.16 m	外径	0.22 m
既設管撤去	無	土被り	m	外径	m



## 土工

管路掘削工(機械)	$1.33 \times 0.7 \times 1.7$	1.58	m <sup>3</sup>
管路掘削工(人力)			m <sup>3</sup>
発生土運搬	上記より 1.58	1.58	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 RC-40	$0.41 \times 0.7 \times 1.7$	0.49	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 発生土			m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.42 \times 0.7 - (0.22 \times 0.22 \times 3.14/4)\} \times 1.7$	0.44	m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂			m <sup>3</sup>

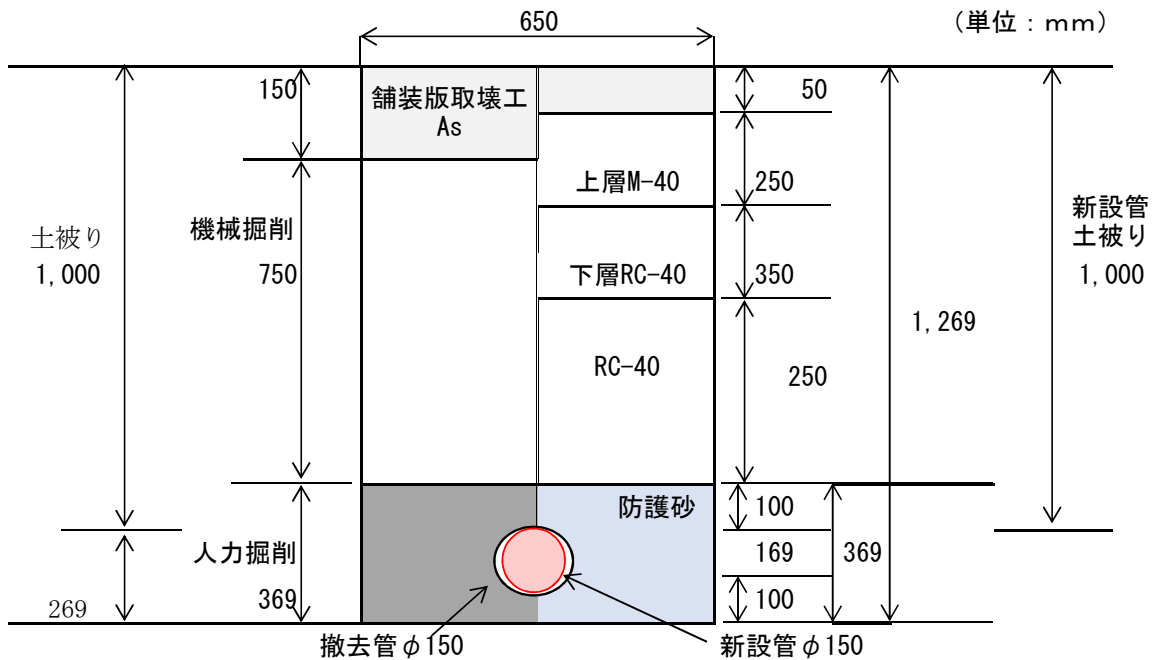
## 既設舗装版撤去工

舗装版切断工	$1.7 \times 2$	3.40	m
As舗装版取り壊し t=15cm	$1.7 \times 0.7$	1.19	m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し Co			m <sup>2</sup>
As運搬	$1.7 \times 0.7 \times 0.15$	0.18	m <sup>3</sup>
Co運搬			m <sup>3</sup>
下層路盤工 (RC-40)	$1.7 \times 0.7$	1.19	m <sup>2</sup>
上層路盤工 (M-40)	$1.7 \times 0.7$	1.19	m <sup>2</sup>
仮仮舗装 t=5cm	$1.7 \times 0.7$	1.19	m <sup>2</sup>
As仮仮舗装版取り壊し t5cm	$1.7 \times 0.7$	1.19	m <sup>2</sup>
As運搬	$1.7 \times 0.7 \times 0.05$	0.06	m <sup>3</sup>
仮舗装 t=5cm	$1.7 \times 0.7$	1.19	m <sup>2</sup>

# 土工計算書 掘削断面⑧

L= 5.3 m

新設管	φ 150	土被り	1.0 m	外径	0.169 m
既設管撤去	有 φ 150	土被り	1.0 m	外径	0.169 m



## 土工

管路掘削工(機械)	$0.75 \times 0.65 \times 5.3$	2.58	$m^3$
管路掘削工(人力)	$\{0.369 \times 0.65 - (0.169 \times 0.169 \times 3.14/4)\} \times 5.3$	1.15	$m^3$
発生土運搬	上記より	2.58 + 1.15	3.73 $m^3$
管路埋戻工 RC-40	$0.25 \times 0.65 \times 5.3$	0.86	$m^3$
管路埋戻工 発生土			$m^3$
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.369 \times 0.65 - (0.169 \times 0.169 \times 3.14/4)\} \times 5.3$	1.15	$m^3$
埋戻工 管防護砕砂			$m^3$

## 既設舗装版撤去工

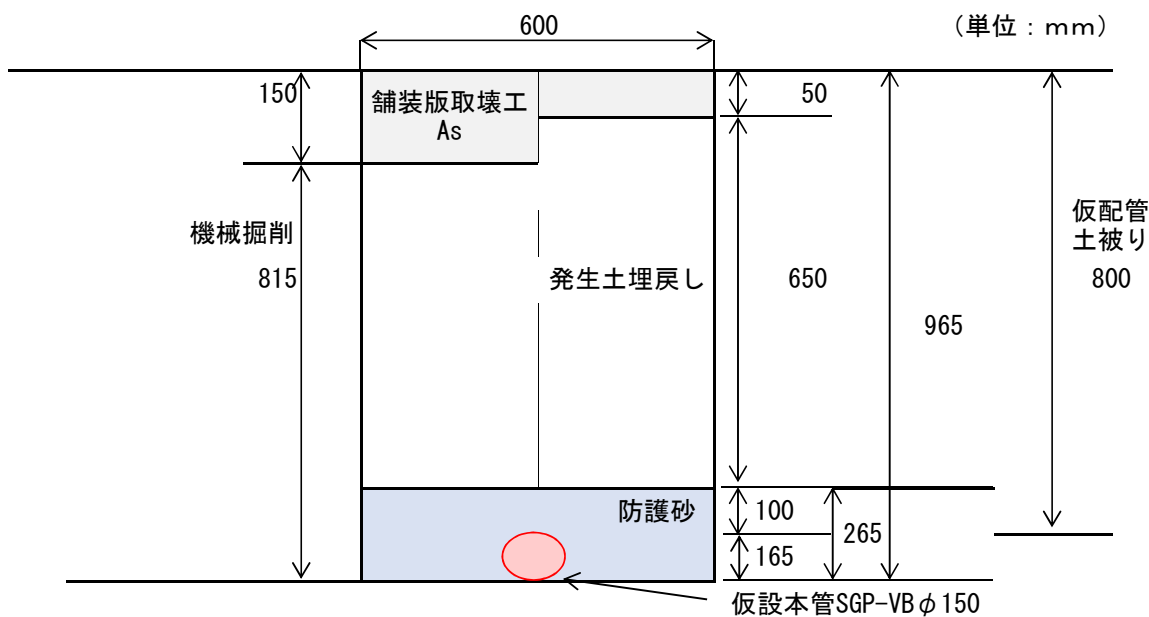
舗装版切断工	$5.3 \times 2$	10.60	m
As舗装版取り壊し t=15cm	$5.3 \times 0.65$	3.45	$m^2$
舗装版取り壊し Co			$m^2$
As運搬	$5.3 \times 0.65 \times 0.15$	0.52	$m^3$
Co運搬			$m^3$
下層路盤工 (RC-40)	$5.3 \times 0.65$	3.45	$m^2$
上層路盤工 (M-40)	$5.3 \times 0.65$	3.45	$m^2$
仮仮舗装 t=5cm	$5.3 \times 0.65$	3.45	$m^2$
As仮仮舗装版取り壊し t5cm	$5.3 \times 0.65$	3.45	$m^2$
As運搬	$5.3 \times 0.65 \times 0.05$	0.17	$m^3$
仮舗装 t=5cm	$5.3 \times 0.65$	3.45	$m^2$

# 土工計算書 掘削断面⑨【仮設本管布設】

L= 24 m

仮設本管 SGP-VB φ150 土被り 0.8 m

外径 0.165 m



## 土工

管路掘削工(機械)	$0.815 \times 0.6 \times 24$	11.74	m <sup>3</sup>
管路掘削工(人力)			m <sup>3</sup>
発生土運搬	$11.74 - 9.36 / 0.9$	1.34	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 RC-40			m <sup>3</sup>
管路埋戻工 発生土	$0.65 \times 0.6 \times 24$	9.36	m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.265 \times 0.6 - (0.165 \times 0.165 \times 3.14 / 4)\} \times 24$	3.30	m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂			m <sup>3</sup>

## 既設舗装版撤去工

舗装版切断工	24 × 2	48.00	m
As舗装版取り壊し t=15cm	24 × 0.6	14.40	m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し Co			m <sup>2</sup>
As運搬	24 × 0.6 × 0.15	2.16	m <sup>3</sup>
Co運搬			m <sup>3</sup>
下層路盤工 (RC-40)			m <sup>2</sup>
上層路盤工 (M-40)			m <sup>2</sup>
仮舗装 t=5cm	24 × 0.6	14.40	m <sup>2</sup>
As仮舗装版取り壊し t5cm			m <sup>2</sup>
As運搬			m <sup>3</sup>
仮舗装 t=5cm			m <sup>2</sup>

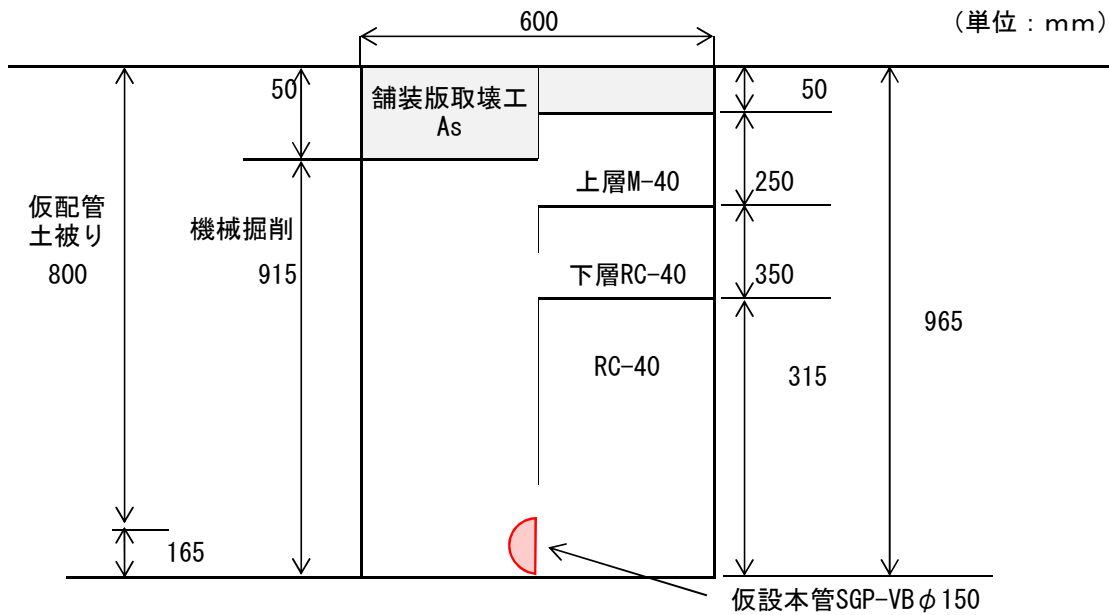
# 土工計算書 掘削断面⑩【仮設本管撤去】

L= 24 m

撤去仮設管 SGP-VB φ150 土被り

0.8 m

外径 0.165 m



## 土工

管路掘削工(機械)	$\{(0.915 \times 0.6) - (0.165 \times 0.165 \times 3.14/4)\} \times 24$	12.66	m <sup>3</sup>
管路掘削工(人力)			m <sup>3</sup>
発生土運搬	上記より 12.66	12.66	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 RC-40	$0.315 \times 0.6 \times 24$	4.54	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 発生土			m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂			m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂			m <sup>3</sup>

## 既設舗装版撤去工

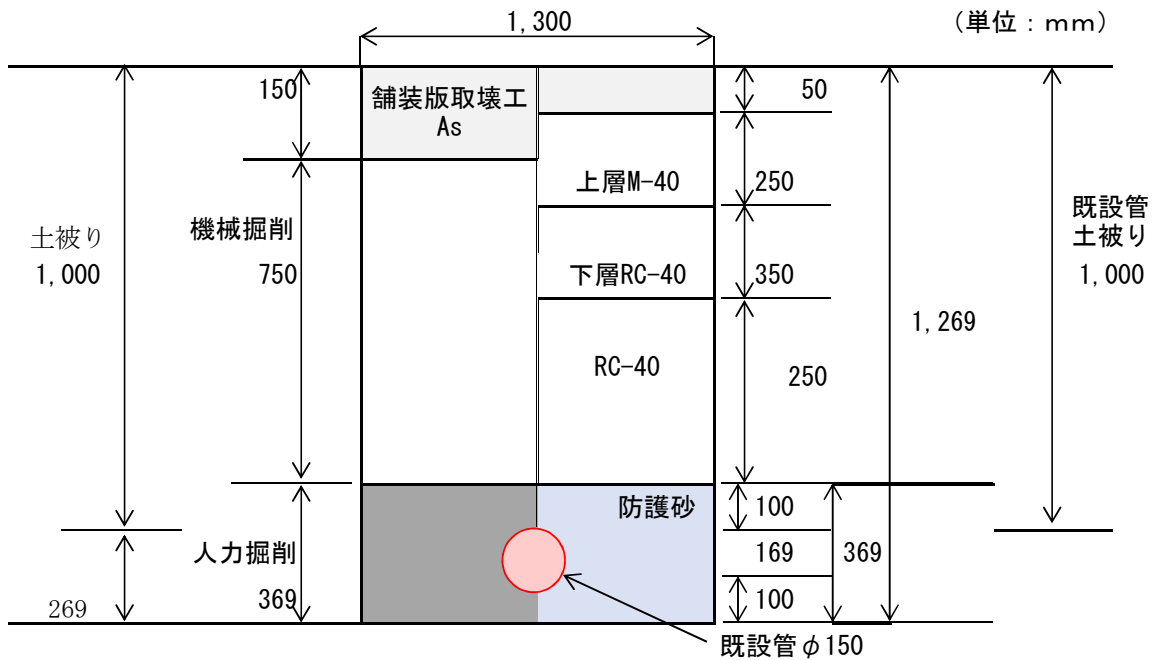
舗装版切断工			m
As舗装版取り壊し t=15cm			m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し Co			m <sup>2</sup>
As運搬			m <sup>3</sup>
Co運搬			m <sup>3</sup>
下層路盤工 (RC-40)	$24 \times 0.6$	14.40	m <sup>2</sup>
上層路盤工 (M-40)	$24 \times 0.6$	14.40	m <sup>2</sup>
仮舗装			m <sup>2</sup>
As仮舗装版取り壊し t=5cm	$24 \times 0.6$	14.40	m <sup>2</sup>
As運搬	$24 \times 0.6 \times 0.05$	0.72	m <sup>3</sup>
仮舗装 t=5cm	$24 \times 0.6$	14.40	m <sup>2</sup>



# 土工計算書 掘削断面⑪ 連絡工事土工 L= 8 m

既設管  $\phi 150$  土被り 1.0 m 外径 0.169 m

連絡工事箇所数 4 箇所 (1箇所当り掘削延長 2 m)



## 土工

管路掘削工(機械)	$0.75 \times 1.3 \times 8$	7.80	$m^3$
管路掘削工(人力)	$\{0.369 \times 1.3 - (0.169 \times 0.169 \times 3.14/4)\} \times 8$	3.66	$m^3$
発生土運搬	上記より	7.80 + 3.66	11.46 $m^3$
管路埋戻工 RC-40	$0.25 \times 1.3 \times 8$	2.60	$m^3$
管路埋戻工 発生土			$m^3$
埋戻工 管防護砕砂	$\{0.369 \times 1.3 - (0.169 \times 0.169 \times 3.14/4)\} \times 8$	3.66	$m^3$
埋戻工 管防護砕砂			$m^3$

## 既設舗装版撤去工

舗装版切断工			m
As舗装版取り壊し t=15cm	$8 \times 1.3$	10.40	$m^2$
舗装版取り壊し Co			$m^2$
As運搬	$8 \times 1.3 \times 0.15$	1.56	$m^3$
Co運搬			$m^3$
下層路盤工 (RC-40)	$8 \times 1.3$	10.40	$m^2$
上層路盤工 (M-40)	$8 \times 1.3$	10.40	$m^2$
仮舗装 t=5cm	$8 \times 1.3$	10.40	$m^2$
As仮舗装版取り壊し t5cm	$8 \times 1.3$	10.40	$m^2$
As運搬	$8 \times 1.3 \times 0.05$	0.52	$m^3$
仮舗装 t=5cm	$8 \times 1.3$	10.40	$m^2$

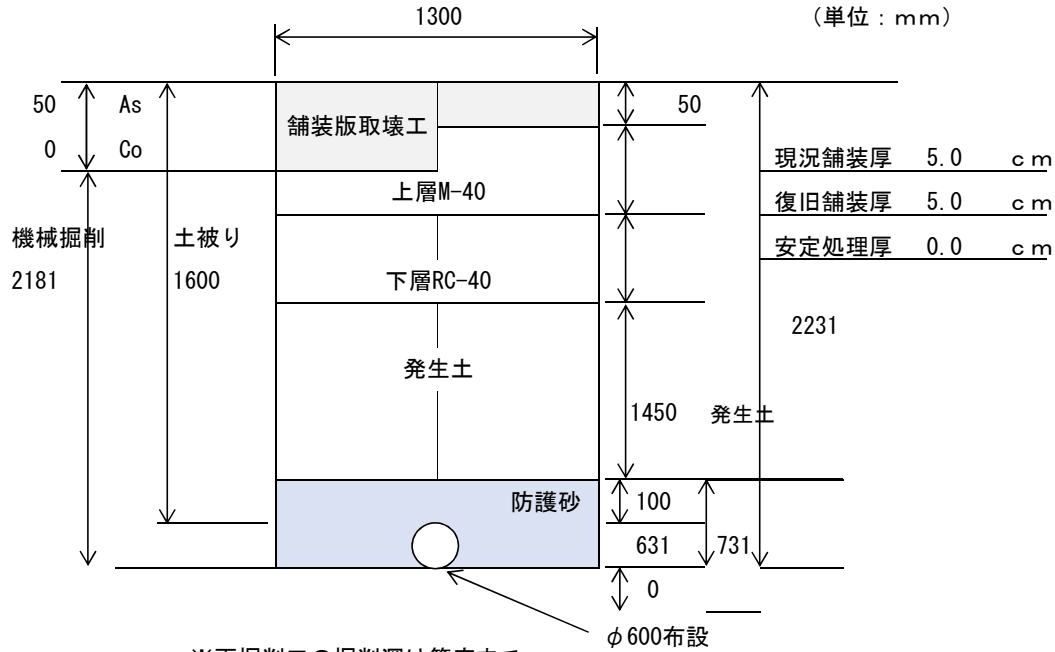
# 配水管布設土工計算書

# 再掘削

DIP  $\phi 600$  外径 0.631 m  
土被り 1.60 m

55.8 m

36 箇所



## 土工

管路掘削工		0	m <sup>3</sup>
管路掘削工	$36 * ((2.181 * 1.3) * 1.55 - (0.631 * 0.631 * 3.14 / 4 * 0.75))$	149.77	m <sup>3</sup>
発生土処理工	$0 + 149.77 - 105.18$	44.59	m <sup>3</sup>
管路埋戻工 発生土	$(1.6 - 0.05 - 0.1) * 1.3 * 55.8$	105.18	m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂		0	m <sup>3</sup>
埋戻工 管防護砕砂	$((0.731 * 1.3) - (0.631 * 0.631 * 3.14 / 4)) * 55.8$	35.59	m <sup>3</sup>

## 既設舗装版撤去工

舗装版切断工			m
舗装版取り壊し As	$1.3 * 55.8$	72.54	m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し Co			m <sup>2</sup>
As運搬	$72.54 * 0.05$	3.62	m <sup>3</sup>
Co運搬			m <sup>3</sup>
下層路盤工 (RC-40)			m <sup>2</sup>
上層路盤工 (M-40)			m <sup>2</sup>
仮仮舗装 5cm	$1.3 * 55.8$	72.54	m <sup>2</sup>
舗装版取り壊し			m <sup>2</sup>
As運搬			m <sup>3</sup>
仮舗装			m <sup>2</sup>



平均掘削深算出表

路線	測点	延長	土被り	掘削深	加重掘削深	簡易土留別延長・掘削深																					
						H=2.0m(φ150)		H=2.5m(φ150)		H=3.0m(φ150)		H=2.0m(φ200)		H=2.5m(φ200)		H=3.0m(φ200)		H=2.0m(φ600)		H=2.5m(φ600)		H=3.0m(φ600)		H=3.5m(φ600)		H=4.0m(φ600)	
						延長	加重掘削深	延長	加重掘削深	延長	加重掘削深	延長	加重掘削深	延長	加重掘削深	延長	加重掘削深	延長	加重掘削深	延長	加重掘削深	延長	加重掘削深	延長	加重掘削深	延長	加重掘削深
1路線	延長(m)																										
	掘削断面1	+3.940	3.940	1.99	2.826	11.134															3.94	11.134					
	掘削断面2	+2.500	2.500	1.50	2.231	5.578													2.5	5.578							
	掘削断面3	+79.100	79.100	1.61	2.376	187.942													79.1	187.942							
	掘削断面4	+46.700	46.700	1.74	2.546	118.898															46.7	118.898					
	掘削断面5	+31.200	31.200	1.68	2.406	75.067																					
	掘削断面6	+8.800	8.800	1.10	1.831	16.113									8.8	16.113											
	掘削断面7	+1.700	1.700	1.16	1.480	2.516																					
	掘削断面8	+5.300	5.300	1.00	1.269	6.726																					
	掘削断面9	+24.000	仮配布設	24.000	0.80	0.965	23.160																				
	掘削断面10	+24.000	仮配布撤去	24.000	0.80	0.965	23.160																				
	掘削断面11	+8.000	8.000	1.00	1.300	10.400																					
	掘削断面12	+0.000	0.000	0.00	0.100	0.000																					
	掘削断面13	+0.000	0.000	0.00	0.100	0.000																					
	掘削断面14	+0.000	0.000	0.00	0.100	0.000																					
	掘削断面15	+0.000	0.000	0.00	0.100	0.000																					
	掘削断面16	+0.000	0.000	0.00	0.100	0.000																					
	掘削断面17	+0.000	0.000	0.00	0.100	0.000																					
	掘削断面18	+0.000	0.000	0.00	0.100	0.000																					
	掘削断面19	+0.000	0.000	0.00	0.100	0.000																					
再掘削	+55.800	55.800	1.60	2.231	124.490													55.8	124.49								
	計	291.040			605.184																						
						0.000		0.000		0.00		0.00		0.000		0.00		8.80		168.600		50.64		0.00		0.00	
						平均掘削		平均掘削		平均掘削		平均掘削		平均掘削		平均掘削		平均掘削	1.831	平均掘削	2.331	平均掘削	2.568	平均掘削	平均掘削		