

令和6年度 松本都市計画道路中条白板線白板橋下部工工事

松本市 巾上、白板1丁目

数量計算書

数 量 総 括 表

名 称	規 格	数 量		単 位	摘 要
		計 算 値	設 計 値		
橋梁下部 (右岸A2)					
橋台工 (右岸A2)					
作業土工					
床掘り (掘削)	土砂	936.9	940.0	m ³	
埋戻し	土砂	660.4	660.0	m ³	
基面整正		104.5	105.0	m ²	
土砂等運搬		203.1	200.0	m ³	
土砂処分		203.1	200.0	m ³	
既製杭工					
鋼管杭	φ 600 L=13.5m	36.0	36.0	本	
橋台躯体工 (右岸A2)					
均しコンクリート		9.5	10.0	m ³	
均しコンクリート型枠		5.0	5.0	m ²	
橋台コンクリート (A2)	24-12-40BB	270.9	271.0	m ³	
鉄筋		1.0	1.0	式	
型枠		265.8	270.0	m ²	
円筒型枠箱抜き		17.9	18.0	m	
足場		230.8	230.0	掛m ²	
法覆護岸工					
コンクリートブロック工					
コンクリートブロック基礎	30B I 型	24.4	24.0	m	
コンクリートブロック積み	控長35 c m	59.3	59.0	m ²	
胴込・裏込材	RC-40	20.5	21.0	m ³	
目地板	t =10mm	3.9	4.0	m ²	
護岸パラペットコンクリート 橋台上下流部	24-8-40BB	3.6	4.0	m ³	
護岸パラペットコンクリート 橋台前面部	18-8-40BB	8.9	9.0	m ³	

数量総括表

名称	規格	数量		単位	摘要
		計算値	設計値		
型枠		23.8	24.0	m ²	
鉄筋	SD345 D13	0.1	0.1	t	
均しコンクリート	18-8-40BB	23.3	23.0	m ²	
目地板	t = 10mm	1.0	1.0	m ²	
目地板	t = 20mm	2.6	3.0	m ²	
土留壁コンクリート	18-8-40BB	2.0	2.0	m ³	
型枠		11.2	11.0	m ²	
目地板	t = 20mm	2.8	3.0	m ²	
高水敷保護工 コンクリート	18-8-40BB	12.4	12.0	m ³	
型枠		39.1	39.0	m ²	
基礎材	RC-40	9.4	9.0	m ³	
水抜パイプ		25.1	25.0	m	
仮設工（指定仮設）					
土留・仮締切工					
鋼矢板圧入・引抜工	ゼロ矢板	30.0	30.0	枚	
ゼロパイラー設置・撤去		1.0	1.0	式	
鋼矢板	賃料	30.1	30.0	t	
削孔	二重管方式 φ135mm 粘性土・砂質土	193.0	193.0	m	余掘り含む
削孔	二重管方式 φ135mm 礫質土	30.2	30.0	m	
アンカー		8.0	8.0	本	
グラウト注入	セメント（普通ポルトランド）25kg袋入 1.23t/m ³ 高性能減水剤 標準 マスターロックFLC400 12.3L/m ³	10.2	10.0	m ³	
アンカー工材料費		1.0	1.0	式	

数 量 総 括 表

名 称	規 格	数 量		単 位	摘 要
		計 算 値	設 計 値		
アンカー除去工	K5-4 L=30m以下	99.0	99.0	m	
アンカー除去工	K5-8 L=30m以下	57.0	57.0	m	
アンカー除去工	K5-8 L=40m以下	66.0	66.0	m	
アンカー除去工	PC鋼線除去用ジャッキ	1.0	1.0	式	
切梁・腹起し	設置・撤去 賃料	6.0	6.0	t	
仮設工（任意仮設）					
仮締切工					
土のう	設置・撤去	146.0	146.0	袋	
締切盛土	材料費込（RC-40）割増1.2	1,576	1580.0	m ³	
床掘り（掘削）		1,576	1580.0	m ³	
土砂等運搬	8.5km以下	1,576	1580.0	m ³	他現場流用検討
高質ポリエチレン管	φ1200	135.0	135.0	m	
交通管理工					
交通誘導員		200.0	200.0	人日	
構造物撤去工					
作業土工					
床掘り（掘削）		387.3	390.0	m ³	
埋戻し	最大埋戻し幅4m以上	282.1	280.0	m ³	
土砂等運搬（処分）	6.0km以下	73.9	70.0	m ³	
土砂処分		73.9	70.0	m ³	
構造物取壊し工	既設橋台				
コンクリート構造物取壊し	既設橋台 有筋	19.3	19.0	m ³	
コンクリート構造物取壊し	既設橋台 無筋	96.6	97.0	m ³	
構造物取壊し工	既設L型擁壁、高水護岸等				
コンクリート構造物取壊し	既設L型擁壁等 有筋	5.5	6.0	m ³	
コンクリート構造物取壊し	既設高水護岸他 無筋	18.5	19.0	m ³	

数 量 総 括 表

名 称	規 格	数 量		単 位	摘 要
		計 算 値	設 計 値		
コンクリート構造物取壊し	石積み 無筋	3.3	3.0	m3	
舗装版破碎工					
舗装版切断	15cm以下	3.1	3.0	m	
舗装版破碎		108.6	110.0	m2	
防護柵撤去工					
防護柵撤去		11.9	12.0	m	
運搬処理工					
殻運搬	既設橋台 有筋	19.3	19.0	m3	
殻運搬	既設橋台 無筋	96.6	97.0	m3	
現場発生品運搬	沓座	1.0	1.0	t	
殻処分	有筋	48.3	48.0	t	
殻処分	無筋	227.0	227.0	t	
鋼材処理		1	1.0	t	
運搬処理工					
殻運搬	既設L型擁壁他 有筋	5.5	6.0	m3	
殻運搬	既設高水護岸 無筋	21.8	22.0	m3	
殻運搬	As殻	5.4	5.0	m3	
殻処分	既設L型擁壁他 有筋	13.8	14.0	t	
殻処分	既設高水護岸 無筋	51.2	51.0	t	
殻処分	As殻	12.7	13.0	t	

数量総括表

名称	規格	数量		単位	摘要
		計算値	設計値		
橋梁下部 (左岸A1)					
橋台工 (左岸A1)					
作業土工					
床掘り (掘削)	土砂	843.6	840.0	m3	
埋戻し	土砂	303.4	300.0	m3	
埋戻し	橋台背面 良質土	235.0	240.0	m3	
基面整正		121.0	120.0	m2	
土砂等運搬	処分土	506.5	510.0	m3	
土砂処分		506.5	510.0	m3	
既製杭工					
鋼管杭	φ700 L=12.0m	30.0	30.0	本	
橋台躯体工 (左岸A1)					
均しコンクリート		10.9	11.0	m3	
均しコンクリート型枠		6.6	7.0	m2	
橋台コンクリート (A1)	24-12-40BB	342.9	343.0	m3	
鉄筋		1.0	1.0	式	
型枠		370.4	370.0	m2	
円筒型枠箱抜き		16.0	16.0	m	
足場		303.3	300.0	掛m2	
法覆護岸工					
コンクリートブロック工					
コンクリートブロック基礎	30B I 型	34.2	34.0	m	
コンクリートブロック積み	控長35 c m	83.7	84.0	m2	
胴込・裏込材	RC-40	28.9	29.0	m3	
目地板	t =10m m	4.8	5.0	m2	
護岸パラペットコンクリート 橋台上下流部	24-8-40BB	4.7	5.0	m3	

数量総括表

名称	規格	数量		単位	摘要
		計算値	設計値		
護岸パラペットコンクリート 橋台前面部	18-8-40BB	14.0	14.0	m3	
型枠		32.8	33.0	m2	
鉄筋	SD345 D13	0.15	0.15	t	
均しコンクリート	18-8-40BB	36.2	36.0	m2	
目地板	t = 10mm	1.4	1.0	m2	
目地板	t = 20mm	3.4	3.0	m2	
防護柵設置		5.8	6.0	m	
高水敷保護工 コンクリート	18-8-40BB	17.3	17.0	m3	
型枠		54.7	55.0	m2	
基礎材	RC-40	13.2	13.0	m3	
水抜パイプ		35.2	35.0	m	
仮設工 (指定仮設)					
土留・仮締切工					
鋼矢板圧入・引抜工	Ⅲ型 L=12.5m	105.0	105.0	枚	
鋼矢板圧入・引抜工	Ⅲ型 L=10.5m	4.0	4.0	枚	
油圧式杭圧入引抜機据付・解体		1.0	1.0	式	
鋼矢板	賃料	81.3	81.0	t	
削孔	二重管方式 φ135mm 粘性土・砂質土	575.5	576.0	m	余掘り含む
削孔	二重管方式 φ135mm 礫質土	92.0	92.0	m	
アンカー		27.0	27.0	本	
グラウト注入	セメント (普通ポルトランド) 25kg袋入 1.23t/m ³ 高性能減水剤 標準 マスターロックFLC400 12.3L/m ³	30.6	31.0	m3	
アンカー工材料費		1.0	1.0	式	
アンカー除去工	K5-6 L=30m以下	663.5	664.0	m	

数量総括表

名称	規格	数量		単位	摘要
		計算値	設計値		
アンカー除去工	PC鋼線除去用ジャッキ	1.0	1.0	式	
切梁・腹起し	設置・撤去 賃料	19.96	20.0	t	
構造物撤去工					
作業土工					
床掘り（掘削）		512.4	510.0	m ³	
埋戻し	最大埋戻し幅4m以上	378.4	380.0	m ³	
土砂等運搬（処分）	6.0km以下	92.0	90.0	m ³	
土砂処分		92.0	90.0	m ³	
構造物取壊し工	既設橋台				
コンクリート構造物取壊し	既設橋台 有筋	19.3	19.0	m ³	
コンクリート構造物取壊し	既設橋台 無筋	96.6	97.0	m ³	
構造物取壊し工	既設L型擁壁、高水護岸等				
コンクリート構造物取壊し	既設L型擁壁等 有筋	8.5	9.0	m ³	
コンクリート構造物取壊し	既設高水護岸 無筋	27.3	27.0	m ³	
コンクリート構造物取壊し	石積み 無筋	6.4	6.0	m ³	
舗装版破碎工					
舗装版切断	15cm以下	44.1	44.0	m	
舗装版破碎	t=10cm	101.3	100.0	m ²	
舗装版破碎	t=3cm	35.1	35.0	m ²	
付属施設撤去工					
歩車道境界ブロック撤去		27.2	27.0	m	
ガードレール撤去		21.6	22.0	m	
運搬処理工					
殻運搬	既設橋台 有筋	19.3	19.0	m ³	
殻運搬	既設橋台 無筋	96.6	97.0	m ³	
現場発生品運搬	沓座	1.4	1.0	t	

数量総括表

名称	規格	数量		単位	摘要
		計算値	設計値		
殻処分	有筋	48.3	48.0	t	
殻処分	無筋	227.0	227.0	t	
鋼材処理		1.4	1.0	t	
運搬処理工					
殻運搬	既設L型擁壁 二次製品 有筋	8.5	9.0	m3	
殻運搬	既設高水護岸 無筋	34	34.0	m3	
殻運搬	As殻	11.2	11.0	m3	
殻処分	既設L型擁壁 二次製品 有筋	21.3	21.0	t	
殻処分	既設高水護岸 無筋	79.9	80.0	t	
殻処分	As殻	26.3	26.0	t	
付帯工					
既設構造物撤去工					
既設管撤去	鉄筋コンクリート管 φ800	19.1	19.0	m	
コンクリート構造物取壊し	既設人孔撤去	1.93	2.0	m3	
殻運搬	有筋	5.61	6.0	m3	
殻処分	有筋 二次製品	14	14.0	t	
既設水管橋撤去					
既設水管橋撤去		2.52	3.0	t	
コンクリート構造物取壊し		21.9	22.0	m3	
殻運搬	有筋	21.93	22.0	m3	
殻処分	有筋	54.8	55.0	t	
鋼材処理		3.0	3.0	t	
現場発生品運搬		3.0	3.0	t	
事業損失防止施設費					
家屋調査費		1	1.0	式	

数 量 総 括 表

名 称	規 格	数 量		単 位	摘 要
		計 算 値	設 計 値		
運搬費					
建設機械運搬費	油圧式杭圧入引抜機	2	2.0	台	
建設機械運搬費	ゼロパイラーJZ100	2	2.0	台	
重建設機械分解組立輸送費	クローラー式杭打機 60 t 超100 t 以下	1	1.0	回	
重建設機械分解組立輸送費	クローラークレーン 35 t 超80t以下	1	1.0	回	
仮設材運搬費	鋼矢板Ⅲ型、腹起し	107.3	107.0	t	
仮設材運搬費	ゼロ矢板	30.1	30.0	t	

1-1. A1橋台数量表

工 種		規 格	単 位	数 量	摘 要
コンクリート	胸壁	24-12-40BB	m ³	8.9	
	土留壁	〃	〃	1.4	0.7+0.7
	豎壁	〃	〃	161.2	
	底版	〃	〃	171.4	
	合計	〃	〃	342.9	
型 枠	胸壁		m ²	35.9	
	土留壁		〃	11.1	5.7+5.4
	豎壁		〃	225.6	
	底版		〃	97.8	
	合計		〃	370.4	
	円筒型枠	φ 150	m	16.0	
鉄 筋	D32	SD345	kg	0	
	D29	〃	〃	0	
	小計	〃	〃	0	
	D25	〃	〃	2,728	
	D22	〃	〃	0	
	D19	〃	〃	1,339	
	D16	〃	〃	5,596	
	小計	〃	〃	9,663	
	D13	〃	〃	1,925	
	合 計	〃	〃	11,588	
	均しコンクリート	18-8-40BB	m ³	10.9	
均しコンクリート型枠		m ²	6.6		
足場工		掛 m ²	303.3		
土 工	掘削	土砂	m ³	843.6	
	埋戻し	土砂	m ³	303.4	
		良質土	m ³	235	橋台背面
	土砂運搬・処分	運搬	m ³	506.5	
		処分	m ³	506.5	
床均し		m ²	121.0		

A1橋台杭基礎数量集計表

工 種	規 格	単 位	数 量	摘 要
中掘鋼管杭	φ 700mm, L=12.0m	本	30	

A1橋台中掘鋼管杭基礎1本当り数量表

工 種	規 格	単 位	数 量	摘 要
杭 体	鋼管杭 φ 700	t=19mm(SKK400)	kg	1,755
	鋼管杭 φ 700	t=19mm(SKK400)	kg	319
	鋼管杭 φ 700	t=12mm(SKK400)	kg	1,122
	合計		kg	3,196
	不等厚工場溶接	φ 700	箇所	1
杭 体	ずれ止め	SS400	kg	7
	ずれ止めストッパー		個	6
	先端補強バンド	SS400	kg	47
	裏当てリング	SS400	kg	4
杭 頭 処 理	中詰コンクリート	24-12-40BB	m ³	0.4
	補強鉄筋	SD345 D25	kg	140
		SD345 D13	kg	32
		計	kg	172
	杭頭処理溶接		m	4
杭打込長	加重平均N値=12.7	m	15.8	
現場溶接継手		箇所	1	

A1橋台仮設土留工数量集計表

工 種		規 格	単 位	数 量	摘 要
鋼 矢 板 圧 入 工	圧入長 L=12.5m	鋼矢板 III型	枚	105	継施工1箇所/枚
		盛土 N= 7	m	5.5	
		粘性土 N= 1.8	m	1.5	
		礫質土 N= 5	m	4.1	
		粘性土 N= 39	m	0.8	
		礫質土 N= 10	m	0.6	
		計	m	12.5	
	圧入長 L=10.5m	鋼矢板 III型	枚	4	継施工1箇所/枚
		盛土 N= 7	m	3.5	
		粘性土 N= 1.8	m	1.5	
		礫質土 N= 5	m	4.1	
		粘性土 N= 39	m	0.8	
		礫質土 N= 10	m	0.6	
		計	m	10.5	
鋼矢板重量		III型	kg	81,270	
支保工					
腹起し		H-300x300x10x15	kg	15,840	
副資材(A)			t	3,485	
副資材(B)			t	634	
		計	t	19,959	
仮設アンカー工					
削孔 二重管方式 φ135mm	粘性土・砂質土	m	571.5		
	礫質土	m	92.0		
	余掘り	m	4.1		
	合計	m	667.6		
アンカー 除去式アンカー(K5-6)	一般	本	25		
	水平角度調整台座	本	2	水平角5°	
	合計	本	27		
	アンカー長	m	664		
グラウト注入			m ³	30.6	割増含む

1-2. A2橋台数量表

工 種		規 格	単 位	数 量	摘 要
コン ク リ ー ト	胸壁	24-12-40BB	m ³	10.1	
	豎壁	〃	〃	111.3	
	底版	〃	〃	149.5	
	合計	〃	〃	270.9	
型 枠	胸壁		m ²	37.7	
	豎壁		〃	153.3	
	底版		〃	74.8	
	合計		〃	265.8	
	円筒型枠	φ 150	m	17.9	
鉄 筋	D35	SD345	kg	4,234	
	D32	〃	〃	0	
	D29	〃	〃	0	
	小計	〃	〃	4,234	
	D25	〃	〃	1,135	
	D22	〃	〃	4,585	
	D19	〃	〃	580	
	D16	〃	〃	4,025	
	小計	〃	〃	10,325	
	D13	〃	〃	261	
	合 計	〃	〃	14,820	
	均しコンクリート		18-8-40BB	m ³	9.50
均しコンクリート型枠			m ²	5.0	
足場工			掛 m ²	230.8	
土 工	掘削	土砂	m ³	936.9	
	埋戻し	土砂	m ³	660.4	
	土砂運搬・処分	運搬	m ³	203.1	
		処分	m ³	203.1	
	床均し		m ²	104.5	

A2橋台杭基礎数量集計表

工 種	規 格	単 位	数 量	摘 要
中掘鋼管杭	φ 600mm, L=13.5m	本	36	

A2橋台中掘鋼管杭基礎1本当り数量表

工 種	規 格	単 位	数 量	摘 要
杭 体	鋼管杭 φ 600	t=19mm(SKK400)	kg	1,768
	鋼管杭 φ 600	t=19mm(SKK400)	kg	272
	鋼管杭 φ 600	t=12mm(SKK400)	kg	1,044
	合計		kg	3,084
	不等厚工場溶接	φ 600	箇所	1
杭 体	ずれ止め	SS400	kg	6
	ずれ止めストッパー		個	6
	先端補強バンド	SS400	kg	27
	裏当てリング	SS400	kg	3
杭 頭 処 理	中詰コンクリート	24-12-40BB	m ³	0.3
	補強鉄筋	SD345 D25	kg	140
		SD345 D13	kg	29
		計	kg	169
	杭頭処理溶接		m	4
杭打込長	加重平均N値=15.5	m	17.0	
現場溶接継手		箇所	1	

A2橋台仮設土留工数量集計表

工 種		規 格	単 位	数 量	摘 要
鋼 矢 板 圧 入 工 ※	圧入長 L=11.5m	ゼロ矢板(NS-SP-J)	枚	30	継施工1箇所/枚
		盛土 N= 7	m	5.6	
		粘性土 N= 1.8	m	1.7	
		礫質土 N= 5	m	4.1	
		粘性土 N= 39	m	0.1	
		計	m	11.5	
鋼矢板重量			kg	30,119	
支保工					
腹起し		H-300x300x10x15	kg	4,800	
副資材(A)			t	1,056	
副資材(B)			t	192	
		計	t	6,048	
仮設アンカー工					
削孔 二重管方式 φ135mm	粘性土・砂質土		m	191.8	
	礫質土		m	30.2	
	余掘り		m	1.2	
	合計		m	223.2	
アンカー 除去式アンカー(K5-4)	本数		本	4	
	アンカー長		m	99	
アンカー 除去式アンカー(K5-8)	本数		本	4	
	アンカー長		m	57	L=30m以下
	アンカー長		m	66	L=40m以下
グラウト注入			m ³	10.2	割増含む

※:ゼロクリアランス工法相当

1-3. 護岸工 数量表

工 種	規格寸法	単位	数 量		摘 要
			左岸側	右岸側	
高水護岸					
ブロック積工	控長35cm	m ²	83.7	59.3	
裏込材	RC 40-0	m ³	28.9	20.5	
基礎工	30B I 型	m	34.2	24.4	18-8-40BB
目地材	t=10mm	m ²	4.8	3.9	
護岸パラペット					
コンクリート	24-8-40BB	m ³	4.73	3.62	
	18-8-40BB	m ³	14.04	8.94	
型枠		m ²	32.8	23.8	
円筒型枠	φ 75	m	1.0	-	
鉄筋	SD345 D13	kg	148	113	
均しコンクリート	18-8-40BB	m ³	36.16	23.34	
均しコンクリート型枠		m ²	0.6	0.5	
目地材	t=20mm	m ²	3.4	2.6	
	t=10mm	m ²	1.4	1.0	
転落防止柵	コンクリート建込	m	5.8	-	
土留壁					
コンクリート	18-8-40BB	m ³	-	1.95	
型枠		m ²	-	11.2	
目地材	t=20mm	m ²	-	2.8	
高水敷保護工					
コンクリート	18-8-40BB	m ³	17.30	12.40	
型枠		m ²	54.70	39.10	
基礎材	RC-40	m ³	13.20	9.40	
塩ビ管	Vu φ 75	m	35.20	25.10	

1-4. 旧橋撤去工 数量表

工 種	規格寸法	単位	数量		合 計	摘 要
			車道橋	歩道橋		
下部工						
A1(左岸側)橋台	無筋Co	m ³	80.1	16.5	96.6	
	鉄筋Co	m ³	17.2	2.1	19.3	
	計	m ³	97.3	18.6	115.9	
	鋼材	t	1.4	-	1.4	沓座拡幅
A2(右岸側)橋台	無筋Co	m ³	80.1	16.5	96.6	
	鉄筋Co	m ³	17.2	2.1	19.3	
	計	m ³	97.3	18.6	115.9	
	鋼材	t	1.4	-	1.4	沓座拡幅

工 種	規格寸法	単位	数 量		摘 要
			左岸側	右岸側	
土工					
掘削		m ³	512.4	387.3	
埋戻		m ³	378.4	282.1	
土砂運搬・処分		m ³	92.0	73.9	
殻運搬・処分					
Co殻	無筋	m ³	96.6	96.6	
		t	227.0	227.0	
	鉄筋	m ³	19.3	19.3	
		t	48.3	48.3	

1-5. 撤去工 数量表

工 種	規格寸法	単位	数 量		摘 要
			左岸側	右岸側	
As舗装版切断工	t=15cm以下	m	44.1	3.1	
As舗装版破碎工	t=10cm	m ²	101.3		
	t=5cm	m ²		108.6	
	t=3cm	m ²	35.1		
付属施設撤去工					
ガードレール	Gr-C-2B	m	21.6		
転落防止柵	Co建込	m		11.9	
歩車道境界ブロック	100x100	m	27.2		
構造物取壊し工					
	無筋構造物	m ³	27.3	18.5	
	鉄筋構造物	m ³	8.5	5.5	
	石積(練積)	m ³	6.4	3.3	控35cm(推定)
殻運搬・処分					
As殻		m ³	11.2	5.4	
		t	26.3	12.7	
Co殻	無筋	m ³	34.0	21.8	
		t	79.9	51.2	
	鉄筋	m ³	8.5	5.5	
		t	21.3	13.8	

1-6. 施工ヤード土工、仮締切工、交通管理工(任意仮設工)数量表

工 種	規 格	単 位	数 量	摘 要
盛土		m ³	1,576	
大型土のう		個	146.0	
仮排水管	ダイポリン管φ1200	m	135.0	
交通誘導員	交通誘導員B	人	200.0	

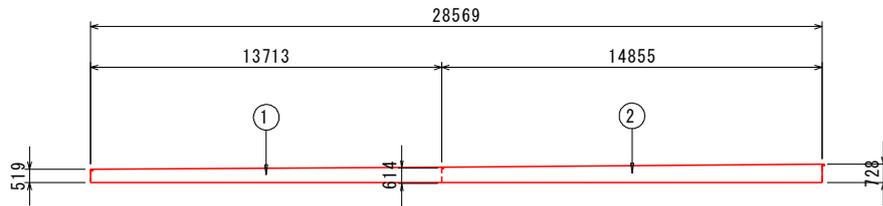
2.数量計算

2-1. A1橋台数量計算

1. コンクリート工 (24-12-40BB)

1)胸壁

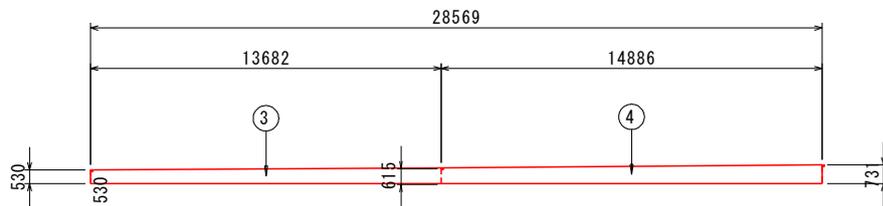
前面



表面積

$$\begin{aligned} (1) &= (0.519 + 0.614) \times 1/2 \times 13.713 &= & 7.768 \text{ m}^2 \\ (2) &= (0.614 + 0.728) \times 1/2 \times 14.855 &= & 9.968 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

背面



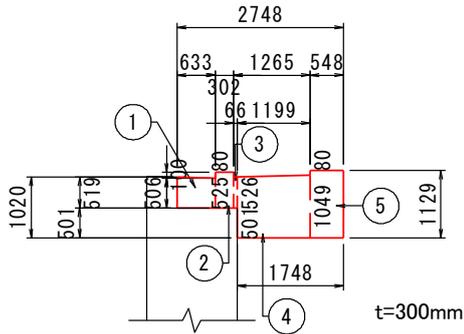
表面積

$$\begin{aligned} (3) &= (0.530 + 0.615) \times 1/2 \times 13.682 &= & 7.833 \text{ m}^2 \\ (4) &= (0.615 + 0.731) \times 1/2 \times 14.886 &= & 10.018 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

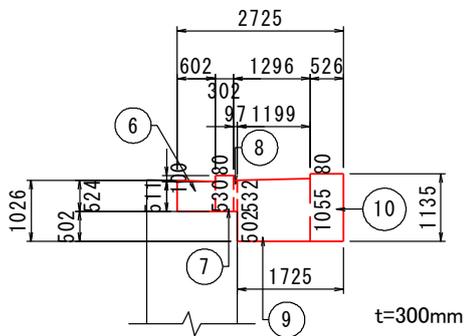
コンクリート体積

$$\begin{aligned} V1 &= (7.768 + 7.833) \times 1/2 \times 0.500 &= & 3.90 \text{ m}^3 \\ V2 &= (9.968 + 10.018) \times 1/2 \times 0.500 &= & 5.00 \text{ m}^3 \\ \hline V &= &= & 8.9 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

2)上流側土留壁
外側



内側



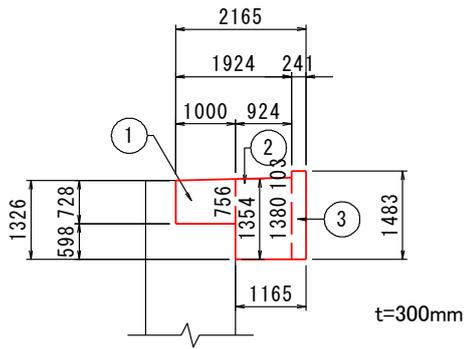
表面積

(1)	=	$(0.519 + 0.506) \times 1/2 \times 0.633$	=	0.324 m ²
(2)	=	$(0.606 + 0.605) \times 1/2 \times 0.302$	=	0.183 m ²
(3)	=	$(0.525 + 0.526) \times 1/2 \times 0.066$	=	0.035 m ²
(4)	=	$(1.027 + 1.049) \times 1/2 \times 1.199$	=	1.245 m ²
(5)	=	$(1.129 + 1.129) \times 1/2 \times 0.548$	=	0.619 m ²
(6)	=	$(0.524 + 0.511) \times 1/2 \times 0.602$	=	0.312 m ²
(7)	=	$(0.611 + 0.610) \times 1/2 \times 0.302$	=	0.184 m ²
(8)	=	$(0.530 + 0.532) \times 1/2 \times 0.097$	=	0.052 m ²
(9)	=	$(1.034 + 1.055) \times 1/2 \times 1.199$	=	1.252 m ²
(10)	=	$(1.135 + 1.135) \times 1/2 \times 0.526$	=	0.597 m ²

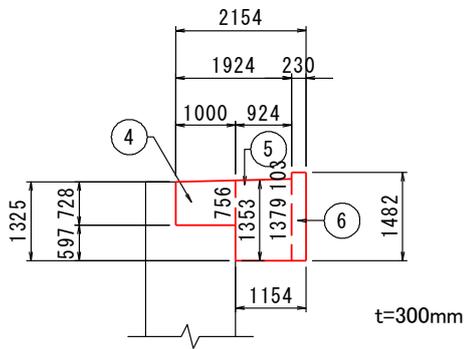
コンクリート体積

V1	=	$(0.324 + 0.312) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.10 m ³
V2	=	$(0.183 + 0.184) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.06 m ³
V3	=	$(0.035 + 0.052) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.01 m ³
V4	=	$(1.245 + 1.252) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.37 m ³
V5	=	$(0.619 + 0.597) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.18 m ³
V	=		=	<u>0.7 m³</u>

3)下流側土留壁
外側



内側



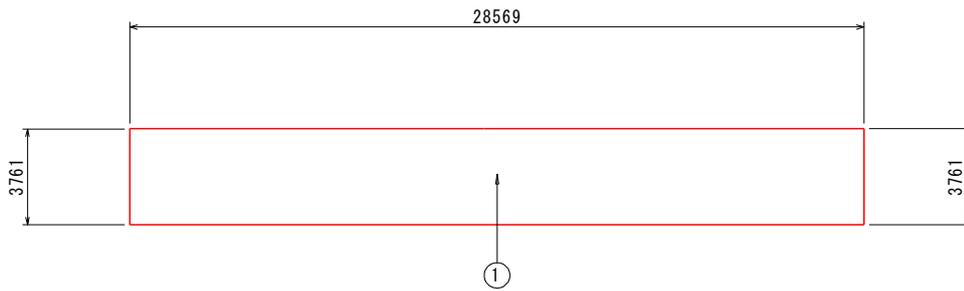
表面積

(1)	=	$(0.728 + 0.756) \times 1/2 \times 1.000$	=	0.742 m ²
(2)	=	$(1.354 + 1.380) \times 1/2 \times 0.924$	=	1.263 m ²
(3)	=	$(1.483 + 1.483) \times 1/2 \times 0.241$	=	0.357 m ²
(4)	=	$(0.728 + 0.756) \times 1/2 \times 1.000$	=	0.742 m ²
(5)	=	$(1.353 + 1.379) \times 1/2 \times 0.924$	=	1.262 m ²
(6)	=	$(1.482 + 1.482) \times 1/2 \times 0.230$	=	0.341 m ²

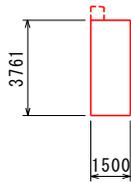
コンクリート体積

V1	=	$(0.742 + 0.742) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.22 m ³
V2	=	$(1.263 + 1.262) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.38 m ³
V3	=	$(0.357 + 0.341) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.10 m ³
V	=		=	<u>0.7 m³</u>

4) 壁
前面



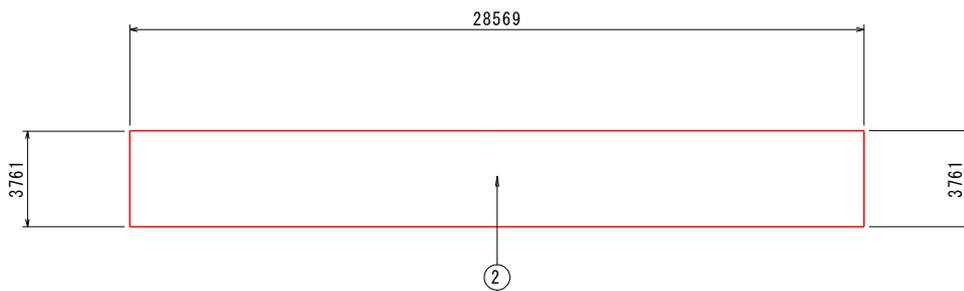
断面



表面積

$$(1) = (3.761 + 3.761) \times 1/2 \times 28.569 = 107.448 \text{ m}^2$$

背面



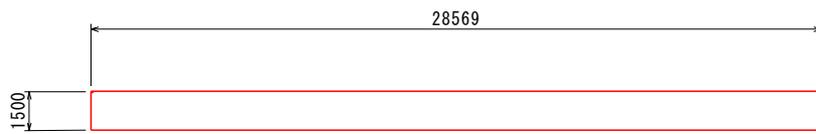
表面積

$$(2) = (3.761 + 3.761) \times 1/2 \times 28.569 = 107.448 \text{ m}^2$$

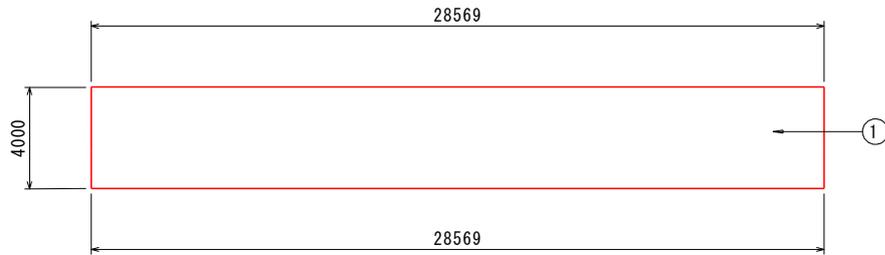
コンクリート体積

$$V1 = (107.448 + 107.448) \times 1/2 \times 1.500 = \frac{161.17 \text{ m}^3}{V = 161.2 \text{ m}^3}$$

5)底版
前面



平面



表面積

$$(1) = (28.569 + 28.569) \times 1/2 \times 4.000 = 114.276 \text{ m}^2$$

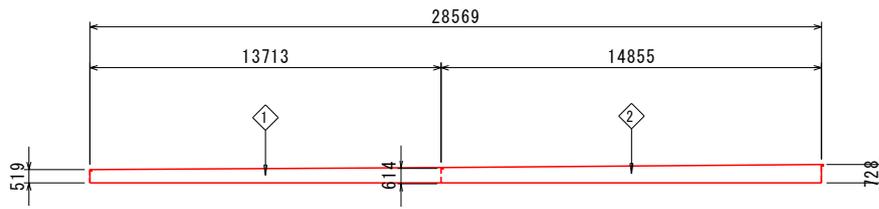
コンクリート体積

$$V1 = 114.276 \times 1.500 = 171.41 \text{ m}^3$$
$$V = \frac{171.41}{1} = 171.4 \text{ m}^3$$

2. 型枠工

1) 胸壁

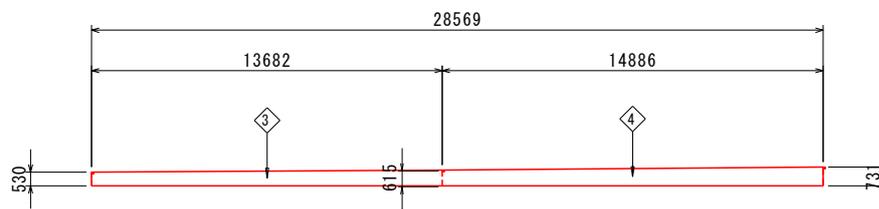
前面



表面積

$$\begin{aligned} \langle 1 \rangle &= (0.519 + 0.614) \times 1/2 \times 13.713 &= & 7.8 \text{ m}^2 \\ \langle 2 \rangle &= (0.614 + 0.728) \times 1/2 \times 14.855 &= & 10.0 \text{ m}^2 \\ \text{計} &= &= & 17.8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

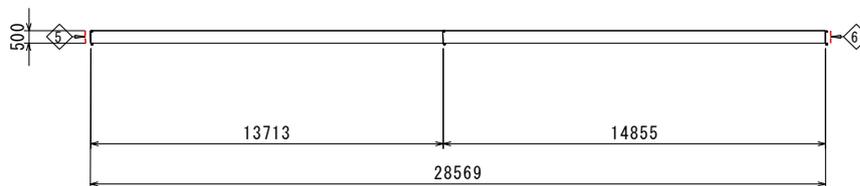
背面



表面積

$$\begin{aligned} \langle 3 \rangle &= (0.530 + 0.615) \times 1/2 \times 13.682 &= & 7.8 \text{ m}^2 \\ \langle 4 \rangle &= (0.615 + 0.731) \times 1/2 \times 14.886 &= & 10.0 \text{ m}^2 \\ \text{計} &= &= & 17.8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

平面



表面積

$$\begin{aligned} \langle 5 \rangle &= (0.519 + 0.530) \times 1/2 \times 0.500 &= & 0.3 \text{ m}^2 \\ \langle 6 \rangle &= (0.728 + 0.731) \times 1/2 \times 0.500 &= & 0.4 \text{ m}^2 \\ \text{計} &= &= & 0.7 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

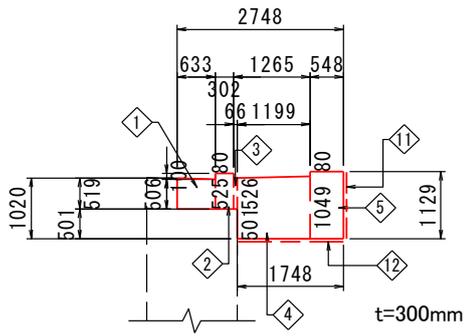
型枠の合計

$$17.8 + 17.8 + 0.7 - 0.2 - 0.2 = 35.9 \text{ m}^2$$

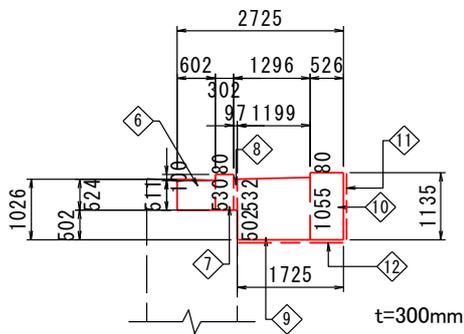
上流側土留壁控除 = 0.2

下流側土留壁控除 = 0.2

2)上流側土留壁
外側



内側



表面積

<1>	=	$(0.519 + 0.506) \times 1/2 \times 0.633$	=	0.3 m ²
<2>	=	$(0.606 + 0.605) \times 1/2 \times 0.302$	=	0.2 m ²
<3>	=	$(0.525 + 0.526) \times 1/2 \times 0.066$	=	0.0 m ²
<4>	=	$(1.027 + 1.049) \times 1/2 \times 1.199$	=	1.2 m ²
<5>	=	$(1.129 + 1.129) \times 1/2 \times 0.548$	=	0.6 m ²
<6>	=	$(0.524 + 0.511) \times 1/2 \times 0.602$	=	0.3 m ²
<7>	=	$(0.611 + 0.610) \times 1/2 \times 0.302$	=	0.2 m ²
<8>	=	$(0.530 + 0.532) \times 1/2 \times 0.097$	=	0.1 m ²
<9>	=	$(1.034 + 1.055) \times 1/2 \times 1.199$	=	1.3 m ²
<10>	=	$(1.135 + 1.135) \times 1/2 \times 0.526$	=	0.6 m ²
<11>	=	$(1.129 + 1.135) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.3 m ²
<12>	=	$(1.748 + 1.725) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.5 m ²
立上部	=	$(0.100 + 0.080 + 0.080) \times 0.300$	=	0.1 m ²

計 = 5.7 m²

胸壁型枠控除分

$(0.519 + 0.524) \times 1/2 \times 0.300$ = 0.2 m²

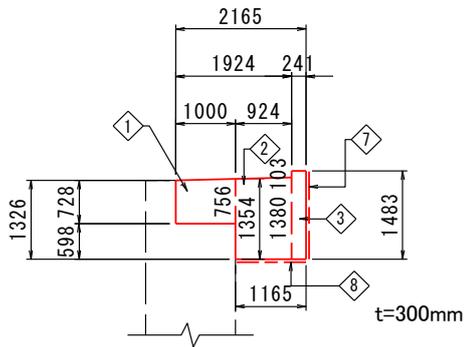
計 = 0.2 m²

豎壁型枠控除分

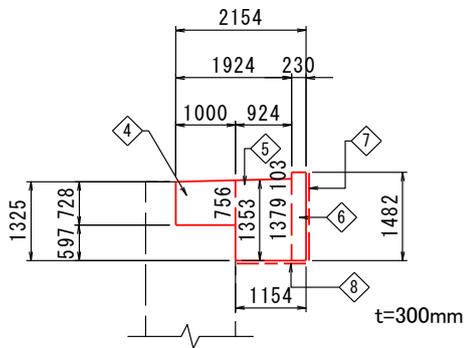
$(0.501 + 0.502) \times 1/2 \times 0.300$ = 0.2 m²

計 = 0.2 m²

3)下流側土留壁
外側



内側



表面積

<1>	=	$(0.728 + 0.756) \times 1/2 \times 1.000$	=	0.7 m ²
<2>	=	$(1.354 + 1.380) \times 1/2 \times 0.924$	=	1.3 m ²
<3>	=	$(1.483 + 1.483) \times 1/2 \times 0.241$	=	0.4 m ²
<4>	=	$(0.728 + 0.756) \times 1/2 \times 1.000$	=	0.7 m ²
<5>	=	$(1.353 + 1.379) \times 1/2 \times 0.924$	=	1.3 m ²
<6>	=	$(1.482 + 1.482) \times 1/2 \times 0.230$	=	0.3 m ²
<7>	=	$(1.483 + 1.482) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.4 m ²
<8>	=	$(1.165 + 1.154) \times 1/2 \times 0.300$	=	0.3 m ²
立上部	=	0.103×0.300	=	0.0 m ²
計	=		=	5.4 m ²

胸壁型枠控除分

$$(0.728 + 0.728) \times 1/2 \times 0.300 = 0.2 \text{ m}^2$$

計 = 0.2 m²

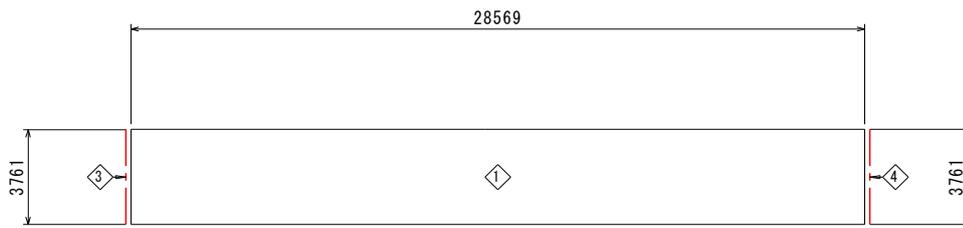
豎壁型枠控除分

$$(0.598 + 0.597) \times 1/2 \times 0.300 = 0.2 \text{ m}^2$$

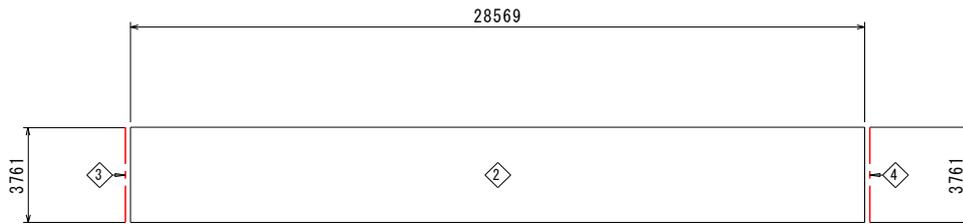
計 = 0.2 m²

4) 豎壁

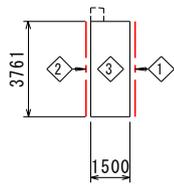
前面



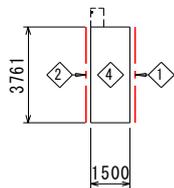
背面



左側面



右側面



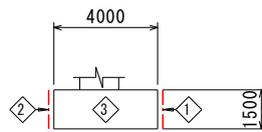
表面積

<1>	=	$(3.761 + 3.761) \times 1/2 \times 28.569$	=	107.4 m ²
<2>	=	$(3.761 + 3.761) \times 1/2 \times 28.569$	=	107.4 m ²
<3>	=	1.500×3.761	=	5.6 m ²
<4>	=	1.500×3.761	=	5.6 m ²
計	=		=	<u>226.0 m²</u>

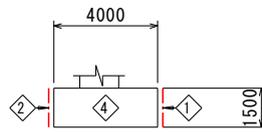
型枠の合計

226.0-0.2-0.2	=	225.6 m ²
上流側土留壁控除 = 0.2		
下流側土留壁控除 = 0.2		

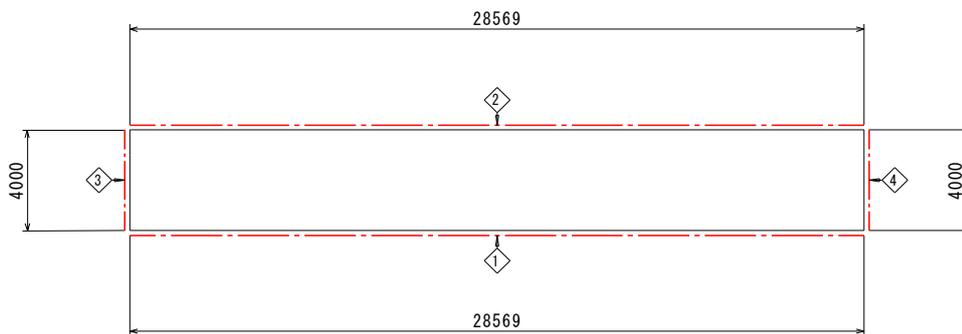
5) 底版
左側面



右側面



平面



表面積

<1>	=	28.569×1.500	=	42.9 m ²
<2>	=	28.569×1.500	=	42.9 m ²
<3>	=	4.000×1.500	=	6.0 m ²
<4>	=	4.000×1.500	=	6.0 m ²
			計 =	97.8 m ²

6) 円筒型枠

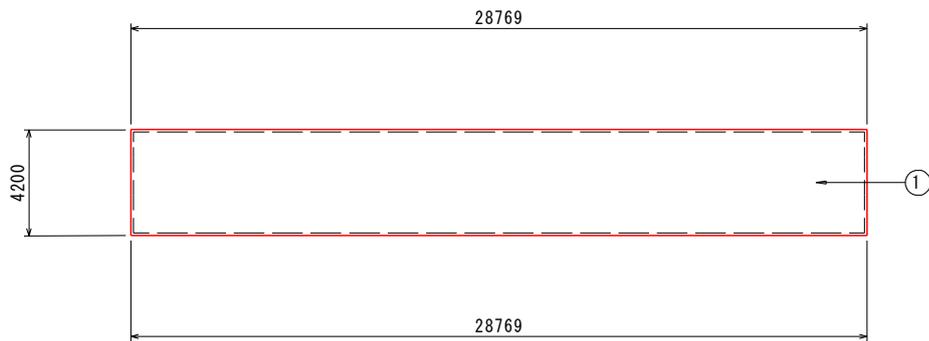
アンカー箱抜き(φ150)

L	=	0.420×38	=	16.0 m
---	---	-------------------	---	--------

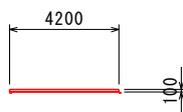
3. 基礎材

1)均しコンクリート (18-8-40BB)

平面



断面



表面積

$$(1) = (28.769 + 28.769) \times 1/2 \times 4.200 = 120.830 \text{ m}^2$$

コンクリート体積

$$V1 = 120.830 \times 0.100 = \frac{12.08 \text{ m}^3}{V = 12.08 \text{ m}^3}$$

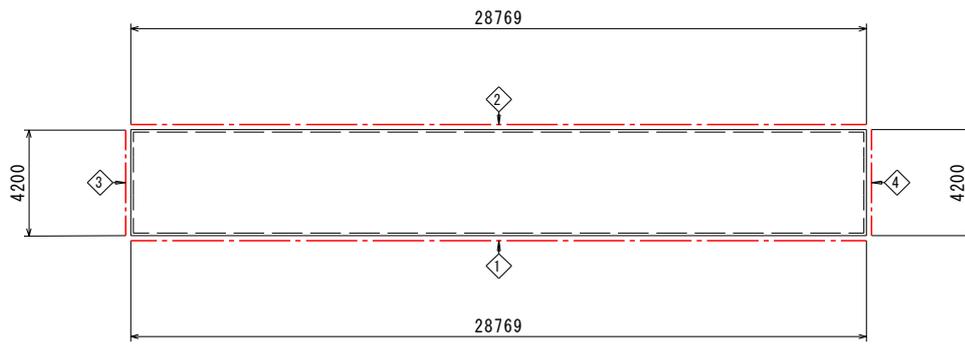
杭体積控除分

$$0.385 \times 0.100 \times 30 = \frac{1.16 \text{ m}^3}{V = 1.16 \text{ m}^3}$$

合計

$$12.08 - 1.16 = 10.9 \text{ m}^3$$

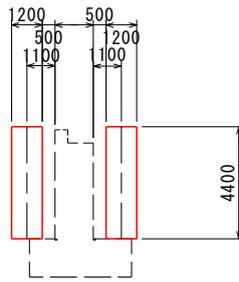
2)均しコンクリート 型枠
平面



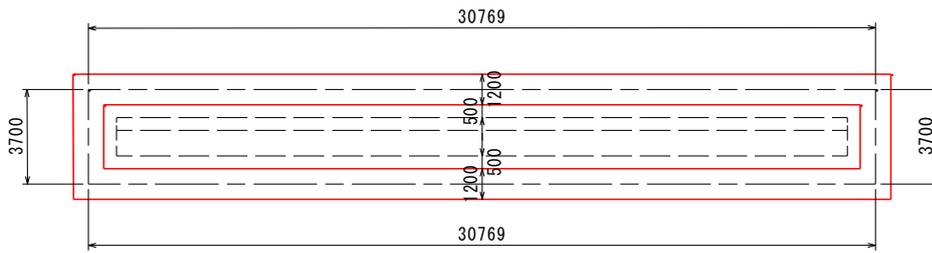
表面積

<1>	=	28.769 × 0.100	=	2.9 m ²
<2>	=	28.769 × 0.100	=	2.9 m ²
<3>	=	4.200 × 0.100	=	0.4 m ²
<4>	=	4.200 × 0.100	=	0.4 m ²
計	=		<hr/>	6.6 m ²

4. 足場工
断面



平面



距離

$$30.769 + 3.700 + 30.769 + 3.700 = 68.938 \text{ m}$$

足場工体積

$$68.938 \times 4.400 = 303.3 \text{ 掛m}^2$$

5. 土工

1) 掘削

	掘削(土砂)		
	A(m ²)	Aave(m ²)	V(m ³)
	0.0		
3.6	33.9	16.95	61.0
0.5	33.9	33.90	17.0
1.7	33.9	33.90	57.6
1.6	21.9	27.90	44.6
17.9	21.9	21.90	392.0
1.6	21.9	21.90	35.0
5.8	33.9	27.90	161.8
2.2	33.9	33.90	74.6
合計			843.6

843.6 m³

2) 埋戻し

	埋戻(土砂)		
	A(m ²)	Aave(m ²)	V(m ³)
	0.0		
3.6	25.0	12.50	45.0
0.5	25.0	25.00	12.5
	6.1		
13.7	6.4	6.25	85.6
14.8	7.5	6.95	102.9
	26.1		
2.2	26.1	26.10	57.4
合計			303.4

303.4 m³

	埋戻(良質土)		
	A(m ²)	Aave(m ²)	V(m ³)
	8.3		
13.7	8.4	8.35	114.4
14.8	7.9	8.15	120.6
合計			235.0

235.0 m³

3) 床均し

$$A = 4.2 \times 28.8 = 121.0$$

121.0 m²

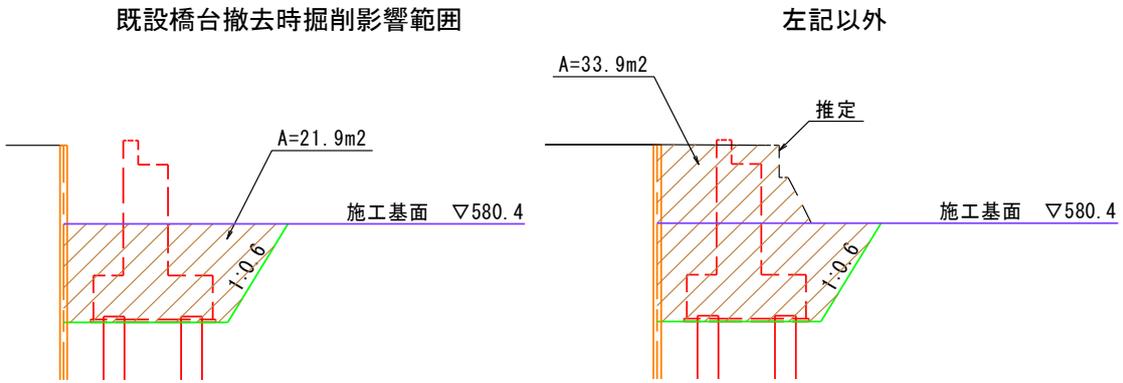
4) 土砂運搬・処分

$$V = 843.6 - (303.4/0.9) = 506.5$$

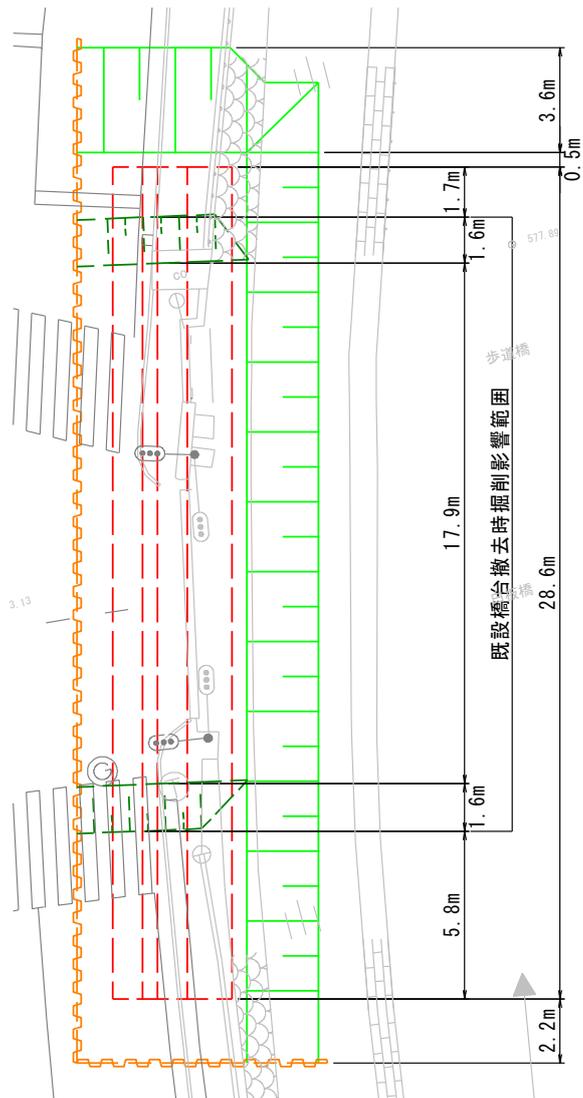
506.5 m³

■掘削

断面図

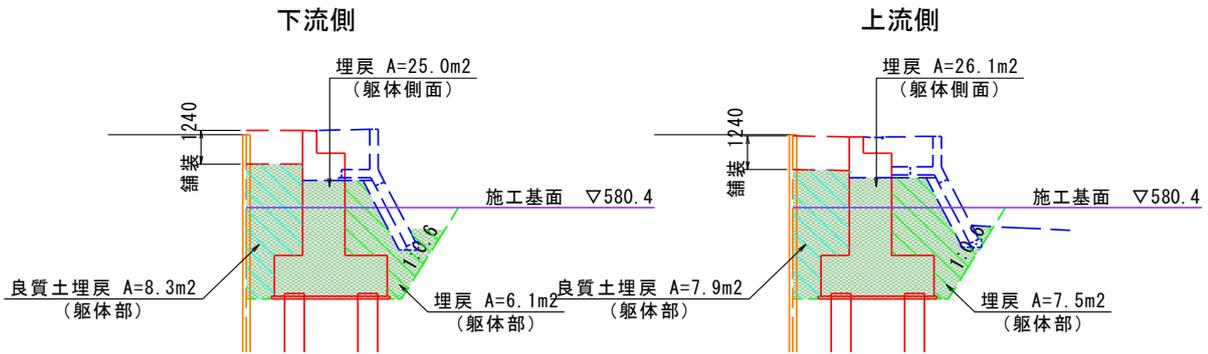


平面図

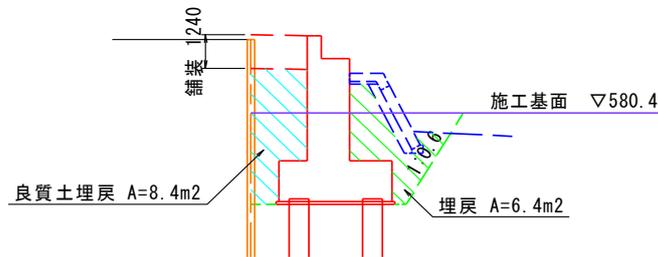


■埋戻し

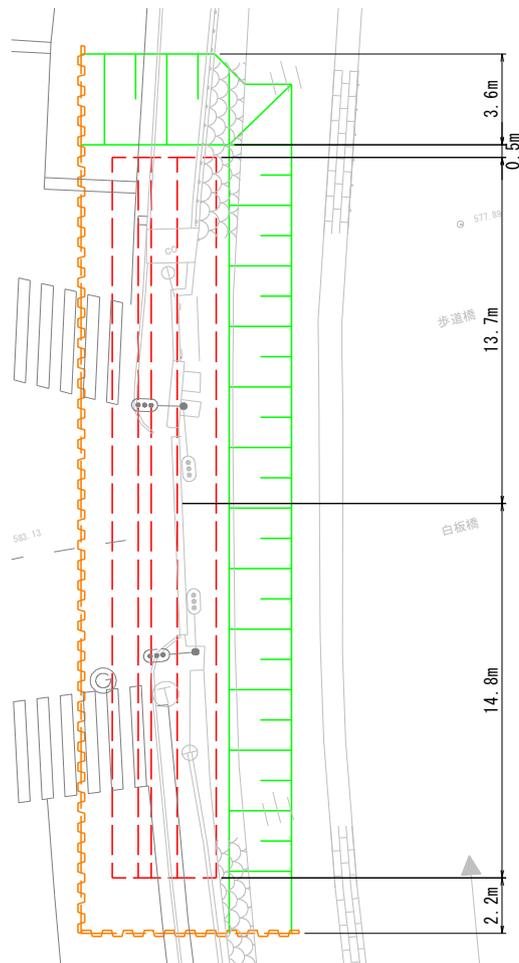
断面図



橋台背面



平面図



6. 仮設土留め工

1) 鋼矢板圧入工

(鋼矢板Ⅲ型 1枚当たり)

	土質	N値	圧入長(m)	
			L=12.5m	L=10.5m
1	盛土	7	5.5	3.5
2	粘性土	1.8	1.5	1.5
3	粘性土	5	4.1	4.1
4	礫質土	39	0.8	0.8
5	粘性土	10	0.6	0.6
合計			12.5	10.5
延長 (m)			42.00	1.60
枚数			105	4
継施工			1箇所	1箇所

2) 鋼材重量

①鋼矢板

位置	形式	延長 (m)	枚数	矢板長 (m/枚)	当り重量 (kg/m)	矢板重量 (kg)	備考
背面側	Ⅲ型	35.20	88	12.5	60.0	66,000	
下流側	Ⅲ型	6.80	17	12.5	60.0	12,750	
	Ⅲ型	1.60	4	10.5	60.0	2,520	
		43.60	109			81,270	

②支保工

部材	形状	長さ (m)	本数	当り重量 (kg/m)	重量 (kg)	備考
腹起し	H-300x300x10x15	34.00	2	100.0	6,800	背面側
腹起し	H-300x300x10x15	32.40	2	100.0	6,480	背面側
腹起し	H-300x300x10x15	6.40	2	100.0	1,280	上流側
腹起し	H-300x300x10x15	6.40	2	100.0	1,280	上流側
腹起し計=					15,840	
主部材計=					15,840	
副部材(A)	主部材重量 × 0.22=				3,485	
副部材(B)	主部材重量 × 0.04=				634	
支保工計=					19,959	

3) 仮設アンカー

位置	区分	本数 N (本)	削孔長 LB (m) dB=135mm(二重管方式)				アンカー長 LA (m)	テンドン長 LS (m)	総削孔長 $\Sigma LB=N \cdot LB$ (m) dB=135mm(二重管方式)				全アンカー長 $\Sigma LA=N \cdot LA$ (m)	全テンドン長 $\Sigma LS=N \cdot LS$ (m)	グラウト注入量 V (m3)	全注入量 $\Sigma V=N \cdot V$ (m3)	規格	設計荷重 Td (kN/本)
			粘性土・砂質土	礫質土	余掘	計			粘性土・砂質土	礫質土	余掘	計						
			背面側	1段目	12	22.87			3.63	0.15	26.65	26.5						
2段目	11	19.33		3.17	0.15	22.65	22.5	24.5	212.63	34.87	1.65	249.15	247.5	269.5	1.037	11.407	K5-6	477.6
下流側	1段目	2	22.87	3.63	0.15	26.65	26.5	28.5	45.74	7.26	0.30	53.30	53.0	57.0	1.221	2.442	K5-6	527.2
	2段目	2	19.33	3.17	0.15	22.65	22.5	24.5	38.66	6.34	0.30	45.30	45.0	49.0	1.037	2.074	K5-6	477.6

※グラウト注入量 $V=dB^2 \times \pi / 4 \times LB \times (1+K)$ K:補正係数(=2.2)

合計		27							571.47	92.03	4.05	667.55	663.5	717.5		30.575		
----	--	----	--	--	--	--	--	--	--------	-------	------	--------	-------	-------	--	--------	--	--

仮設アンカー(除去式)数量内訳書

アンカー区分 1段目
 アンカー規格 K5-6
 アンカー長 L=26.5m
 アンカー本数 N=14本

名称	規格	単位	数量	備考
Sシースアンボンド	K5-SSU	kg	1777.104	$[(6 \times 25.0m) + (6/2 + 1) \times 3.5m] \times 0.774kg/m \times 14本$
耐荷体	D5-8	組	42	3組/本 × 14本
アンカーヘッド	K5-7V	個	14	1個/本 × 14本
クサビ	K5-W	組	84	鋼材本数 × 14本
アンカープレート	AP19-74-28N	枚	14	1枚/本 × 14本
台座金物	$\alpha=45^\circ$ 用	個	13	1個/本 × 13本
台座金物	$\alpha=45^\circ$ 用, 水平角 5° 用	個	1	1個/本 × 1本

アンカー区分 2段目
 アンカー規格 K5-6
 アンカー長 L=22.5m
 アンカー本数 N=13本

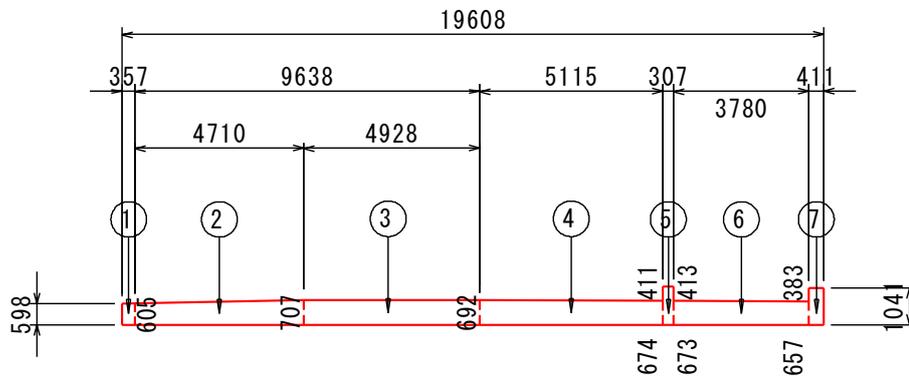
名称	規格	単位	数量	備考
Sシースアンボンド	K5-SSU	kg	1418.742	$[(6 \times 21.5m) + (6/2 + 1) \times 3.0m] \times 0.774kg/m \times 13本$
耐荷体	D5-8	組	39	3組/本 × 13本
アンカーヘッド	K5-7V	個	13	1個/本 × 13本
クサビ	K5-W	組	78	鋼材本数 × 13本
アンカープレート	AP19-74-28N	枚	13	1枚/本 × 13本
台座金物	$\alpha=45^\circ$ 用	個	12	1個/本 × 12本
台座金物	$\alpha=45^\circ$ 用, 水平角 5° 用	個	1	1個/本 × 1本

2-2. A2橋台数量計算

1. コンクリート工 (24-12-40BB)

1) パラペット

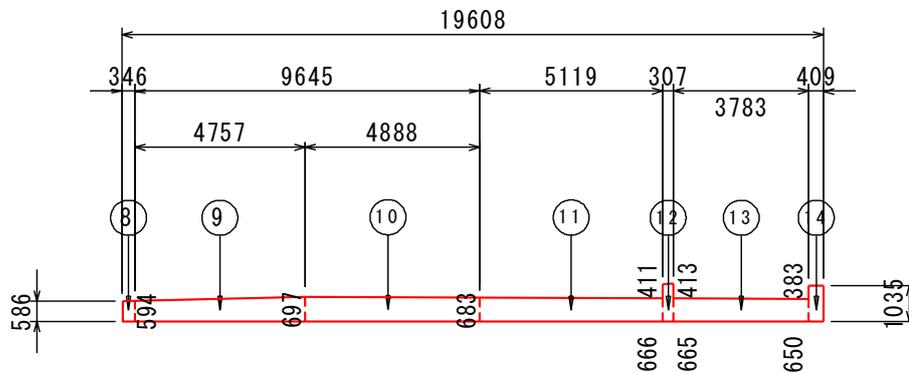
前面



表面積

(1)	=	$(0.598 + 0.605) \times 1/2 \times 0.357$	=	0.215 m ²
(2)	=	$(0.605 + 0.707) \times 1/2 \times 4.710$	=	3.090 m ²
(3)	=	$(0.707 + 0.692) \times 1/2 \times 4.928$	=	3.447 m ²
(4)	=	$(0.692 + 0.674) \times 1/2 \times 5.115$	=	3.494 m ²
(5)	=	$(1.085 + 1.086) \times 1/2 \times 0.307$	=	0.333 m ²
(6)	=	$(0.673 + 0.657) \times 1/2 \times 3.780$	=	2.514 m ²
(7)	=	$(1.040 + 1.041) \times 1/2 \times 0.411$	=	0.428 m ²

背面



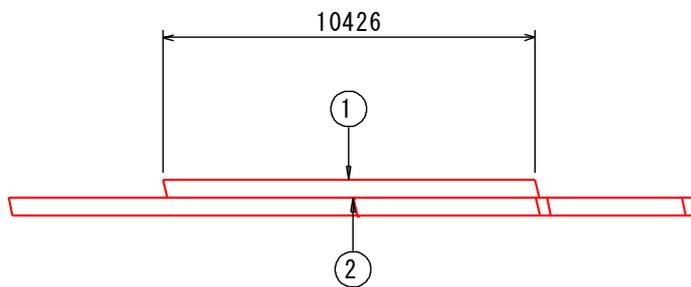
表面積

(8)	=	$(0.586 + 0.594) \times 1/2 \times 0.346$	=	0.204 m ²
(9)	=	$(0.594 + 0.697) \times 1/2 \times 4.757$	=	3.071 m ²
(10)	=	$(0.697 + 0.683) \times 1/2 \times 4.888$	=	3.373 m ²
(11)	=	$(0.683 + 0.666) \times 1/2 \times 5.119$	=	3.453 m ²
(12)	=	$(1.077 + 1.078) \times 1/2 \times 0.307$	=	0.331 m ²
(13)	=	$(0.665 + 0.650) \times 1/2 \times 3.783$	=	2.487 m ²
(14)	=	$(1.033 + 1.035) \times 1/2 \times 0.409$	=	0.423 m ²

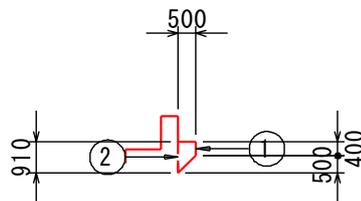
コンクリート体積

V1	=	$(0.215 + 0.204) \times 1/2 \times 0.500$	=	0.10 m ³
V2	=	$(3.090 + 3.071) \times 1/2 \times 0.500$	=	1.54 m ³
V3	=	$(3.447 + 3.373) \times 1/2 \times 0.500$	=	1.71 m ³
V4	=	$(3.494 + 3.453) \times 1/2 \times 0.500$	=	1.74 m ³
V5	=	$(0.333 + 0.331) \times 1/2 \times 0.500$	=	0.17 m ³
V6	=	$(2.514 + 2.487) \times 1/2 \times 0.500$	=	1.25 m ³
V7	=	$(0.428 + 0.423) \times 1/2 \times 0.500$	=	0.21 m ³
				<hr/>
V	=		=	6.72 m ³

踏み掛け版受け台
平面



側面



表面積

(1)	=	0.400×10.426	=	4.170 m ²
(2)	=	0.910×10.426	=	9.488 m ²

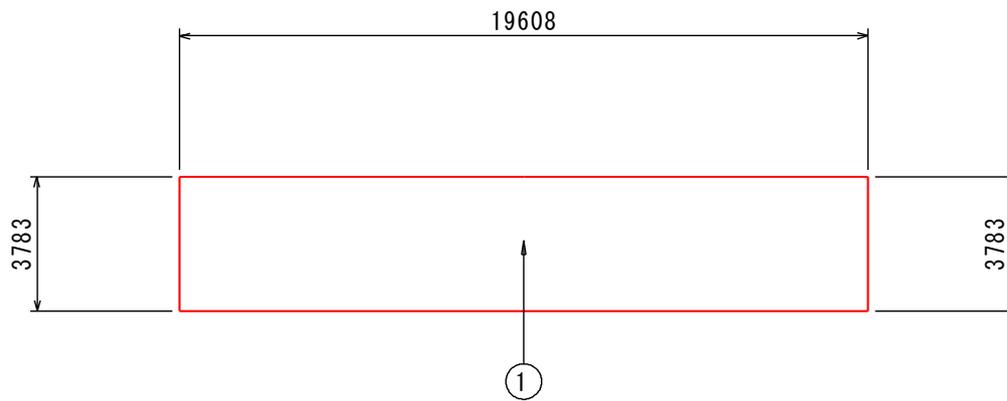
コンクリート体積

V1	=	$(4.170 + 9.488) \times 1/2 \times 0.500$	=	3.41 m ³
				<hr/>
V	=		=	3.41 m ³

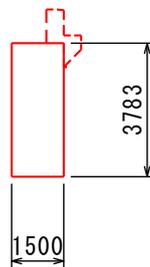
コンクリート体積の合計

6.72+3.41	=	10.1 m ³
-----------	---	---------------------

2) 壁
前面



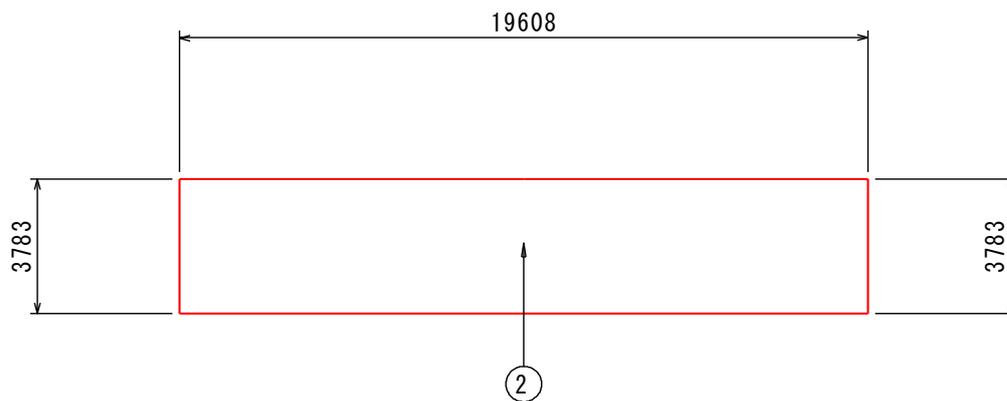
断面



表面積

$$(1) = (3.783 + 3.783) \times 1/2 \times 19.608 = 74.177 \text{ m}^2$$

背面



表面積

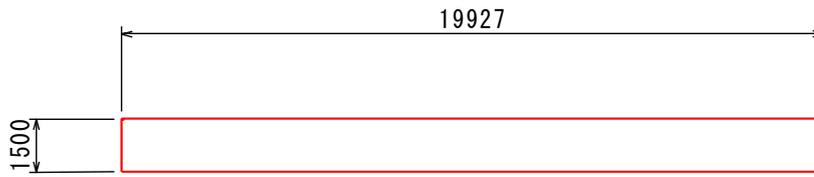
$$(2) = (3.783 + 3.783) \times 1/2 \times 19.608 = 74.177 \text{ m}^2$$

コンクリート体積

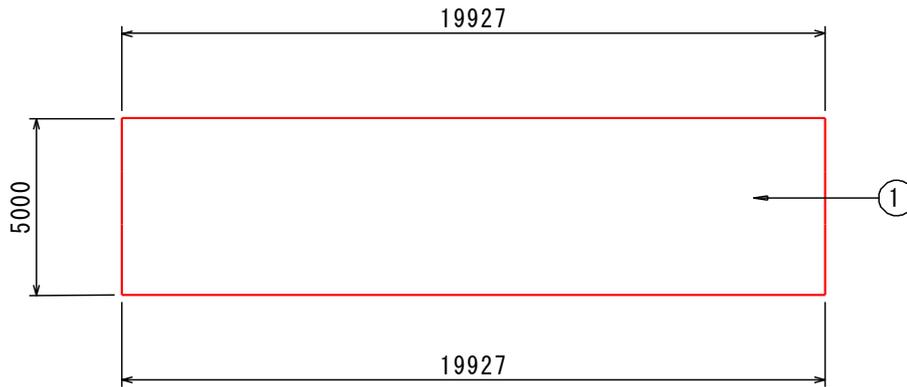
$$V1 = (74.177 + 74.177) \times 1/2 \times 1.500 = 111.27 \text{ m}^3$$

$$V = \underline{\underline{111.3 \text{ m}^3}}$$

3)底版
前面



平面



表面積

$$(1) = (19.927 + 19.927) \times 1/2 \times 5.000 = 99.635 \text{ m}^2$$

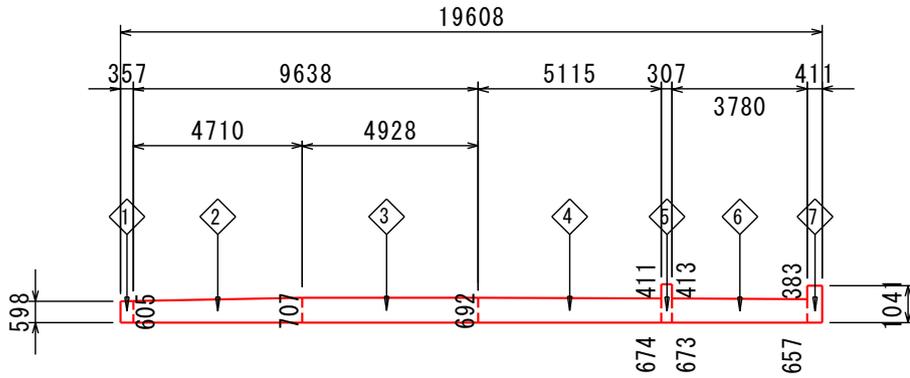
コンクリート体積

$$V1 = 99.635 \times 1.500 = 149.45 \text{ m}^3$$

$$V = 149.5 \text{ m}^3$$

2. 型枠工

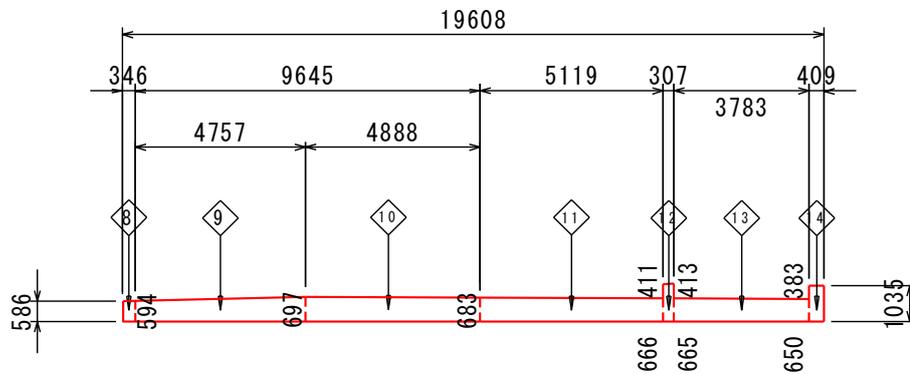
1) パラペット 前面



表面積

<1>	=	$(0.598 + 0.605) \times 1/2 \times 0.357$	=	0.2 m ²
<2>	=	$(0.605 + 0.707) \times 1/2 \times 4.710$	=	3.1 m ²
<3>	=	$(0.707 + 0.692) \times 1/2 \times 4.928$	=	3.4 m ²
<4>	=	$(0.692 + 0.674) \times 1/2 \times 5.115$	=	3.5 m ²
<5>	=	$(1.085 + 1.086) \times 1/2 \times 0.307$	=	0.3 m ²
<6>	=	$(0.673 + 0.657) \times 1/2 \times 3.780$	=	2.5 m ²
<7>	=	$(1.040 + 1.041) \times 1/2 \times 0.411$	=	0.4 m ²
計 =				13.4 m ²

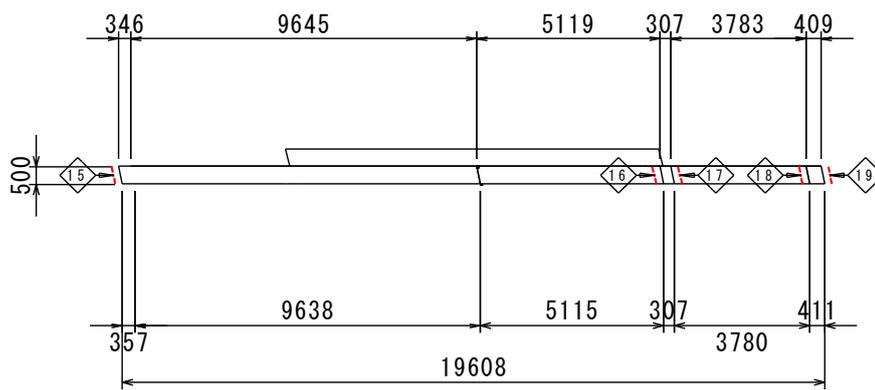
背面



表面積

<8>	=	$(0.586 + 0.594) \times 1/2 \times 0.346$	=	0.2 m ²
<9>	=	$(0.594 + 0.697) \times 1/2 \times 4.757$	=	3.1 m ²
<10>	=	$(0.697 + 0.683) \times 1/2 \times 4.888$	=	3.4 m ²
<11>	=	$(0.683 + 0.666) \times 1/2 \times 5.119$	=	3.5 m ²
<12>	=	$(1.077 + 1.078) \times 1/2 \times 0.307$	=	0.3 m ²
<13>	=	$(0.665 + 0.650) \times 1/2 \times 3.783$	=	2.5 m ²
<14>	=	$(1.033 + 1.035) \times 1/2 \times 0.409$	=	0.4 m ²
計 =				13.4 m ²

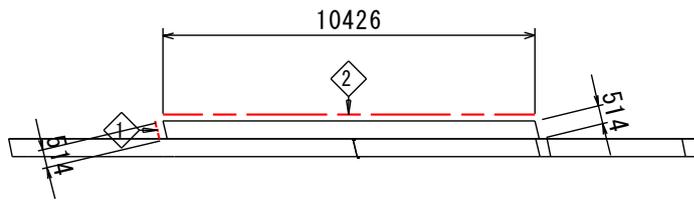
平面



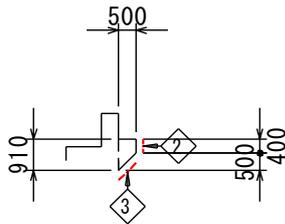
表面積

<15>	=	$(0.598 + 0.586) \times 1/2 \times 0.511$	=	0.3 m ²
<16>	=	$(0.411 + 0.411) \times 1/2 \times 0.511$	=	0.2 m ²
<17>	=	$(0.413 + 0.413) \times 1/2 \times 0.511$	=	0.2 m ²
<18>	=	$(0.383 + 0.383) \times 1/2 \times 0.511$	=	0.2 m ²
<19>	=	$(1.041 + 1.035) \times 1/2 \times 0.511$	=	0.5 m ²
			計 =	1.4 m²

踏み掛け版受け台
平面



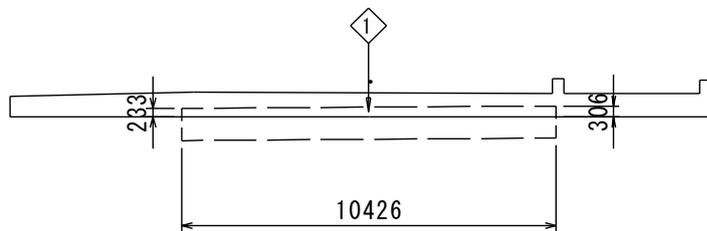
側面



表面積

$\langle 1 \rangle$	$= (0.910 + 0.400) \times 1/2 \times 0.514 \times 2$	=	0.7 m ²
$\langle 2 \rangle$	$= 0.400 \times 10.426$	=	4.2 m ²
$\langle 3 \rangle$	$= 0.707 \times 10.426$	=	7.4 m ²
		<u>計 =</u>	<u>12.3 m²</u>

背面



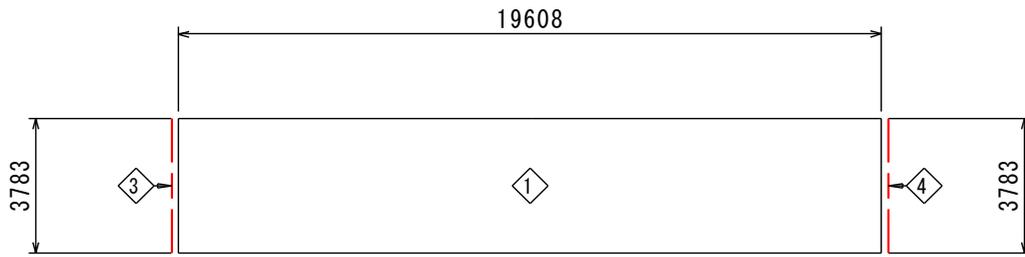
踏み掛け版受け台による控除面積

$\langle 1 \rangle$	$= (0.233 + 0.306) \times 1/2 \times 10.426$	=	2.8 m ²
		<u>計 =</u>	<u>2.8 m²</u>

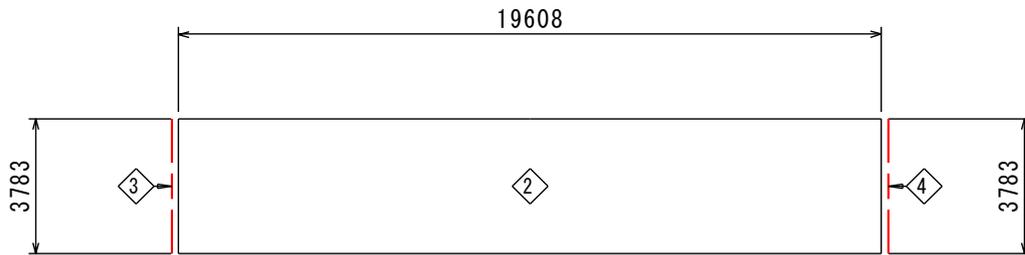
型枠の合計

$13.4 + 13.4 + 1.4 + 12.3 - 2.8$	=	37.7 m ²
----------------------------------	---	---------------------

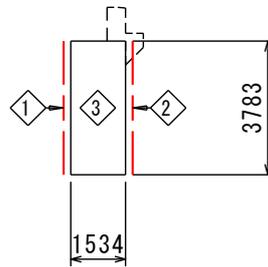
2) 豎壁
前面



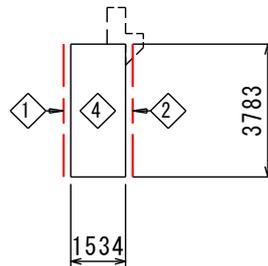
背面



左側面



右側面

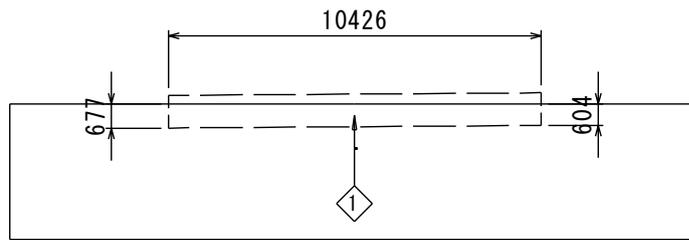


表面積

<1>	=	$(3.783 + 3.783) \times 1/2 \times 19.608$	=	74.2 m ²
<2>	=	$(3.783 + 3.783) \times 1/2 \times 19.608$	=	74.2 m ²
<3>	=	1.534×3.783	=	5.8 m ²
<4>	=	1.534×3.783	=	5.8 m ²

計 = 160.0 m²

背面



踏み掛け版受け台による控除面積

$$\langle 1 \rangle = (0.677 + 0.604) \times 1/2 \times 10.426$$

$$\begin{array}{r} = \\ \hline \text{計} = \end{array} \quad \begin{array}{r} 6.7 \text{ m}^2 \\ 6.7 \text{ m}^2 \end{array}$$

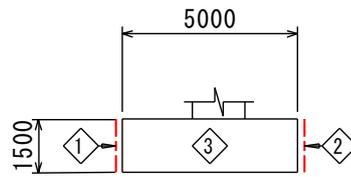
型枠の合計

$$160.0 - 6.7$$

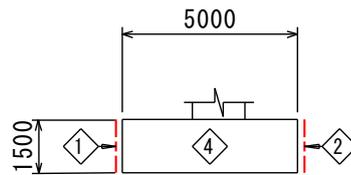
$$= 153.3 \text{ m}^2$$

3)底版

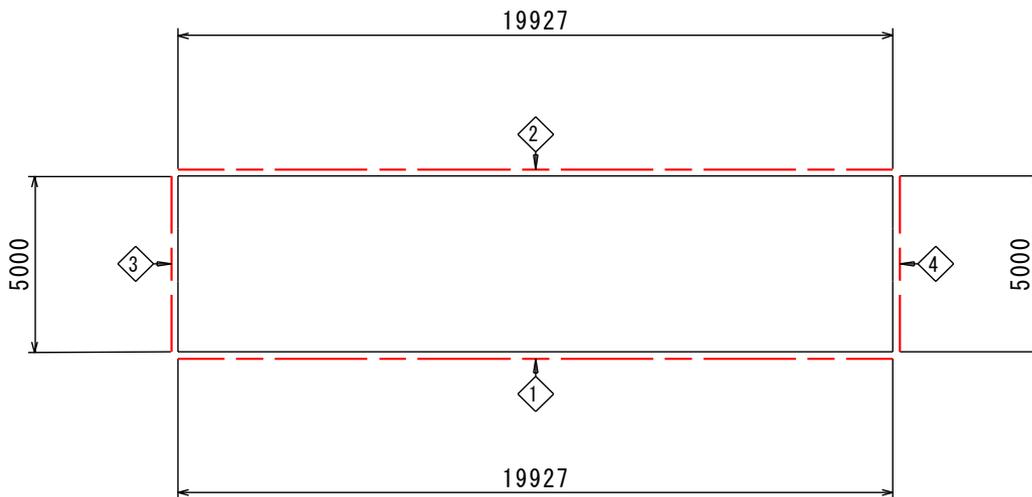
左側面



右側面



平面



表面積

<1>	=	19.927×1.500	=	29.9 m ²
<2>	=	19.927×1.500	=	29.9 m ²
<3>	=	5.000×1.500	=	7.5 m ²
<4>	=	5.000×1.500	=	7.5 m ²
			計 =	74.8 m ²

4)円筒型枠

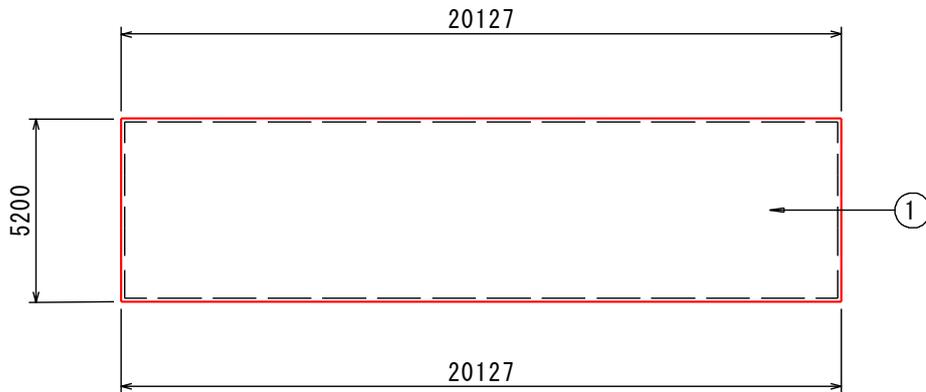
アンカー箱抜き(φ150)

L	=	0.470×38	=	17.9 m
---	---	-------------------	---	--------

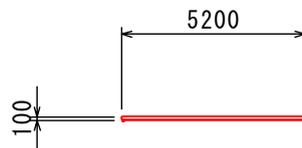
3. 基礎材

1)均しコンクリート (18-8-40BB)

平面



断面



表面積

$$(1) = (20.127 + 20.127) \times 1/2 \times 5.200 = 104.660 \text{ m}^2$$

コンクリート体積

$$V1 = 104.660 \times 0.100 = 10.47 \text{ m}^3$$
$$V = 10.47 \text{ m}^3$$

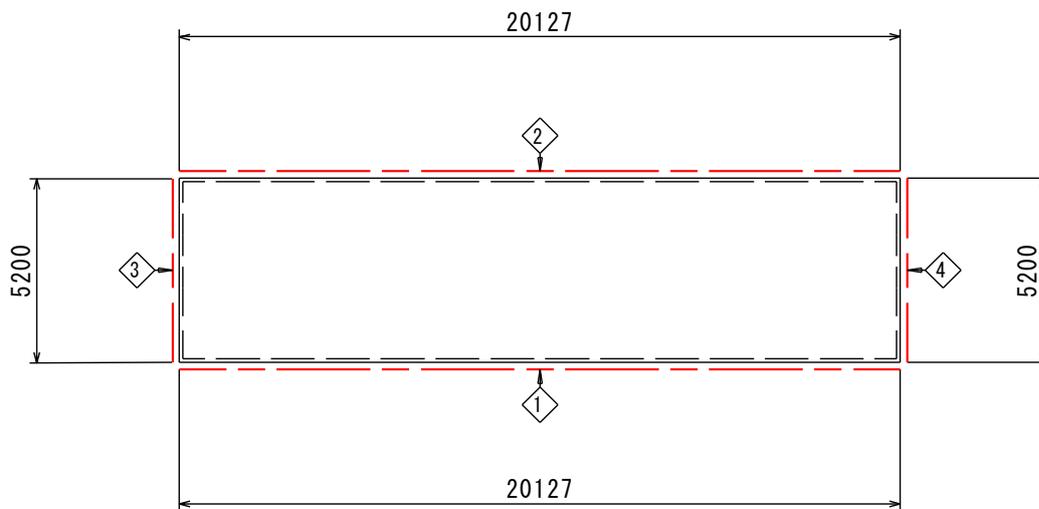
杭体積控除分

$$0.283 \times 0.100 \times 36 = 1.02 \text{ m}^3$$
$$V = 1.02 \text{ m}^3$$

合計

$$10.47 - 1.02 = 9.5 \text{ m}^3$$

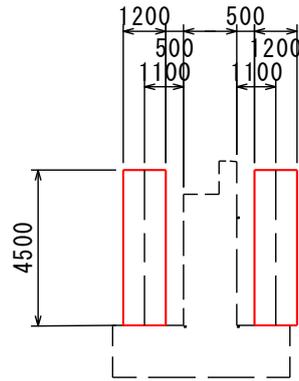
2)均しコンクリート 型枠
平面



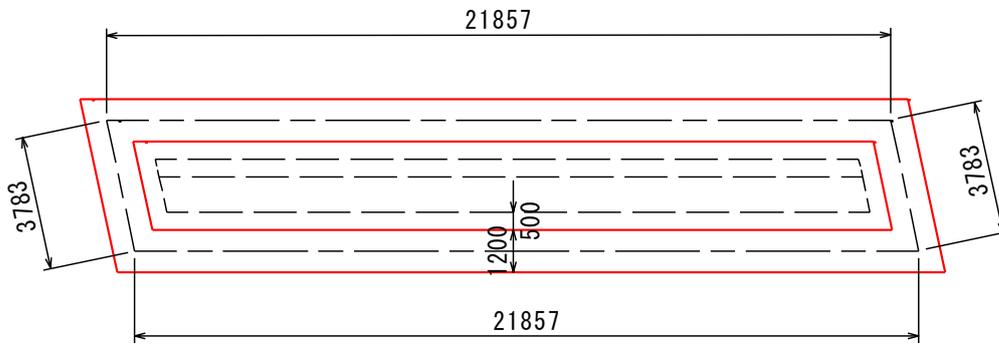
表面積

<1>	=	20.127×0.100	=	2.0 m ²
<2>	=	20.127×0.100	=	2.0 m ²
<3>	=	5.200×0.100	=	0.5 m ²
<4>	=	5.200×0.100	=	0.5 m ²
			<hr/>	
計	=			5.0 m ²

4. 足場工
断面



平面



距離

$$21.857 + 3.783 + 21.857 + 3.783 = 51.280 \text{ m}$$

足場工体積

$$51.280 \times 4.500 = 230.8 \text{ 掛m}^2$$

5. 土工

1) 掘削

	掘削(土砂)		
	A(m ²)	Aave(m ²)	V(m ³)
	47.8		
1.9	47.8	47.80	90.8
1.5	36.3	42.05	63.1
17.7	36.3	36.30	642.5
1.5	36.3	36.30	54.5
	47.8		
3.6	0.0	23.90	86.0
合計			936.9

936.9 m³

2) 埋戻し

	埋戻し(土砂)		
	A(m ²)	Aave(m ²)	V(m ³)
	37.4		
2.2	37.4	37.40	82.3
	25.2		
12.3	23.8	24.50	301.4
7.7	25.5	24.65	189.8
	37.8		
0.5	37.8	37.80	18.9
3.6	0.0	18.90	68.0
合計			660.4

660.4 m³

3) 床均し

$$A = 5.2 \times 20.1 = 104.5$$

104.5 m²

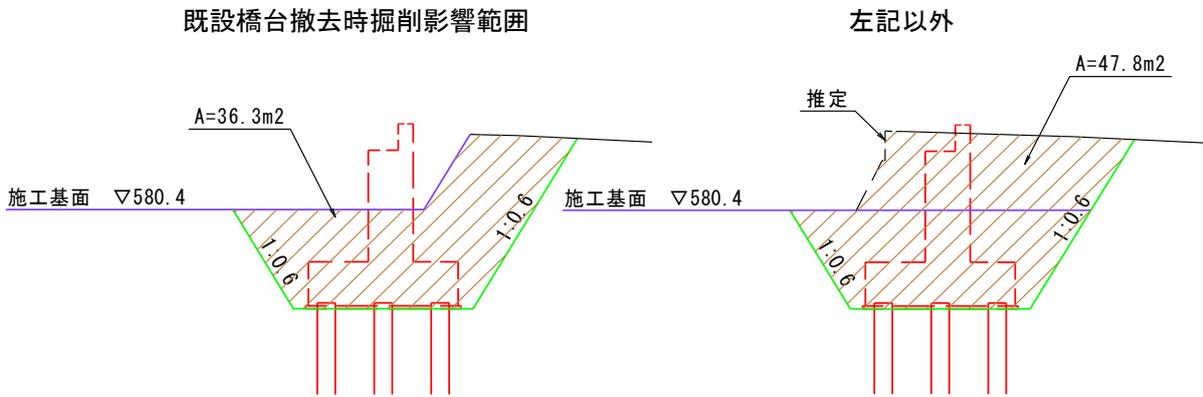
4) 土砂運搬・処分

$$V = 936.9 - (660.4/0.9) = 203.1$$

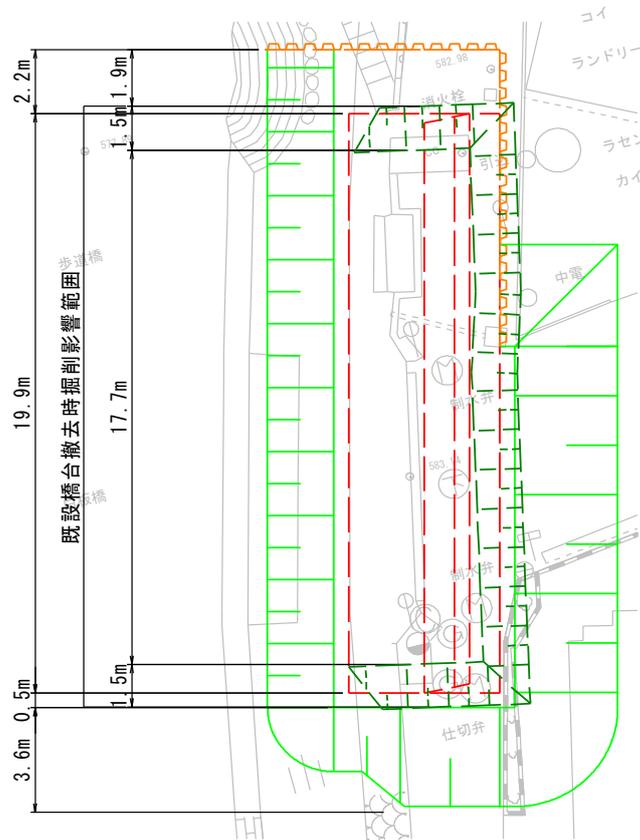
203.1 m³

■掘削

断面図

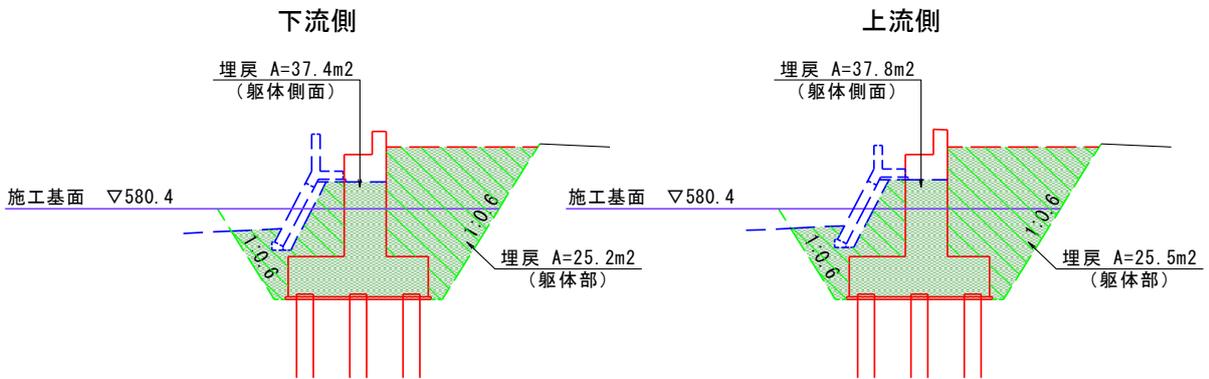


平面図

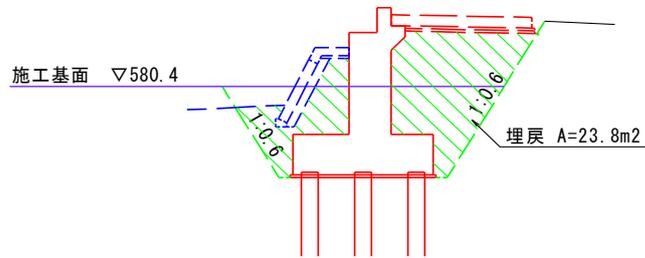


■埋戻し

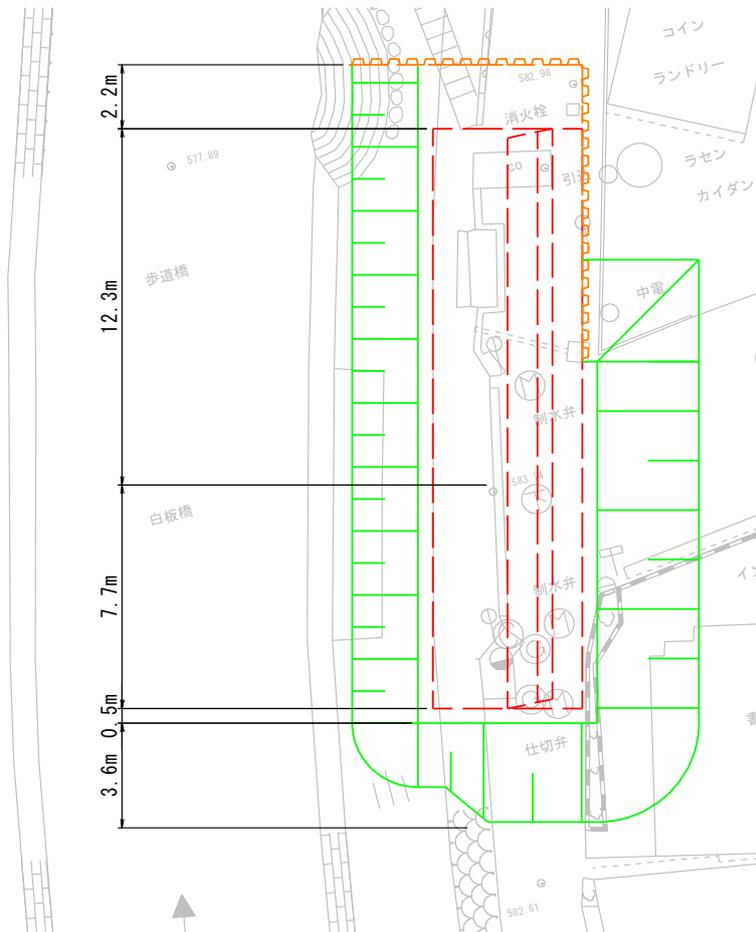
断面図



橋台背面



平面図



6. 仮設土留め工

1) 鋼矢板圧入工

(ゼロ矢板(NS-SP-J) 1枚当たり)

	土質	N値	圧入長(m)	
			L=11.5m	-
1	盛土	7	5.6	
2	粘性土	1.8	1.7	
3	粘性土	5	4.1	
4	礫質土	39	0.1	
合計			11.5	
延長 (m)			18.00	
枚数			30	
継施工			1箇所	

2) 鋼材重量

①鋼矢板

位置	形式	延長 (m)	枚数	矢板長 (m/枚)	当り重量 (kg/m)	矢板重量 (kg)	備考
背面側	NS-SP-J	10.20	17	11.5	87.3	17,067	
下流側	NS-SP-J	7.80	13	11.5	87.3	13,051	
		18.00	30			30,119	

②支保工

部材	形状	長さ (m)	本数	当り重量 (kg/m)	重量 (kg)	備考
腹起し	H-300x300x10x15	6.60	2	100.0	1,320	背面側
腹起し	H-300x300x10x15	8.40	2	100.0	1,680	背面側
腹起し	H-300x300x10x15	4.50	2	100.0	900	下流側
腹起し	H-300x300x10x15	4.50	2	100.0	900	下流側
腹起し計=					4,800	
主部材計=					4,800	
副部材(A)	主部材重量 × 0.22=				1,056	
副部材(B)	主部材重量 × 0.04=				192	
支保工計=					6,048	

3) 仮設アンカー

位置	区分	本数 N (本)	削孔長 LB (m) dB=135mm(二重管方式)				アンカー長 LA (m)	テンドン長 LS (m)	総削孔長 $\Sigma LB=N \cdot LB$ (m) dB=135mm(二重管方式)				全アンカー長 $\Sigma LA=N \cdot LA$ (m)	全テンドン長 $\Sigma LS=N \cdot LS$ (m)	グラウト注入量 V (m ³)	全注入量 $\Sigma V=N \cdot V$ (m ³)	規格	設計荷重 Td (kN/本)
			粘性土・砂質土	礫質土	余掘	計			粘性土・砂質土	礫質土	余掘	計						
			背面側	1段目	2	28.66			4.34	0.15	33.15	33.0						
2段目	2	24.30		4.20	0.15	28.65	28.5	30.5	48.60	8.40	0.30	57.30	57.0	61.0	1.312	2.624	K5-8	353.2
下流側	1段目	2	23.25	3.25	0.15	26.65	26.5	28.5	46.50	6.50	0.30	53.30	53.0	57.0	1.221	2.442	K5-4	380.6
	2段目	2	19.71	3.29	0.15	23.15	23.0	25.0	39.42	6.58	0.30	46.30	46.0	50.0	1.060	2.120	K5-4	353.2

※グラウト注入量 $V=dB^2 \times \pi / 4 \times LB \times (1+K)$ K:補正係数(=2.2)

合計		8							191.84	30.16	1.20	223.20	222.0	238.0		10.222		
----	--	---	--	--	--	--	--	--	--------	-------	------	--------	-------	-------	--	--------	--	--

仮設アンカー(除去式)数量内訳書

【背面側】

アンカー区分 1段目
 アンカー規格 K5-8
 アンカー長 L=33.0m
 アンカー本数 N=2本

名称	規格	単位	数量	備考
Sシースアンボンド	K5-SSU	kg	414.864	$\{(8 \times 31.0m) + (8/2+1) \times 4.0m\} \times 0.774kg/m \times 2本$
耐荷体	D5-8	組	8	4組/本 × 2本
アンカーヘッド	K5-8V	個	2	1個/本 × 2本
クサビ	K5-W	組	16	鋼材本数 × 2本
アンカープレート	AP19-84-32N	枚	2	1枚/本 × 2本
台座金物	$\alpha = 35^\circ$ 用	個	2	1個/本 × 2本

アンカー区分 2段目
 アンカー規格 K5-8
 アンカー長 L=28.5m
 アンカー本数 N=2本

名称	規格	単位	数量	備考
Sシースアンボンド	K5-SSU	kg	359.136	$\{(8 \times 26.5m) + (8/2+1) \times 4.0m\} \times 0.774kg/m \times 2本$
耐荷体	D5-8	組	8	4組/本 × 2本
アンカーヘッド	K5-8V	個	2	1個/本 × 2本
クサビ	K5-W	組	16	鋼材本数 × 2本
アンカープレート	AP19-84-32N	枚	2	1枚/本 × 2本
台座金物	$\alpha = 35^\circ$ 用	個	2	1個/本 × 2本

【下流側】

アンカー区分 1段目
 アンカー規格 K5-4
 アンカー長 L=26.5m
 アンカー本数 N=2本

名称	規格	単位	数量	備考
Sシースアンボンド	K5-SSU	kg	171.828	$\{(4 \times 25.5m) + (4/2+1) \times 3.0m\} \times 0.774kg/m \times 2本$
耐荷体	D5-8	組	4	2組/本 × 2本
アンカーヘッド	K5-5V	個	2	1個/本 × 2本
クサビ	K5-W	組	8	鋼材本数 × 2本
アンカープレート	AP19-65-22N	枚	2	1枚/本 × 2本
台座金物	$\alpha = 45^\circ$ 用	個	2	1個/本 × 2本

アンカー区分 2段目
 アンカー規格 K5-4
 アンカー長 L=23.0m
 アンカー本数 N=2本

名称	規格	単位	数量	備考
Sシースアンボンド	K5-SSU	kg	150.156	$\{(4 \times 22.0m) + (4/2+1) \times 3.0m\} \times 0.774kg/m \times 2本$
耐荷体	D5-8	組	4	2組/本 × 2本
アンカーヘッド	K5-5V	個	2	1個/本 × 2本
クサビ	K5-W	組	8	鋼材本数 × 2本
アンカープレート	AP19-65-22N	枚	2	1枚/本 × 2本
台座金物	$\alpha = 45^\circ$ 用	個	2	1個/本 × 2本

3. 高水護岸工

3-1. 左岸側高水護岸

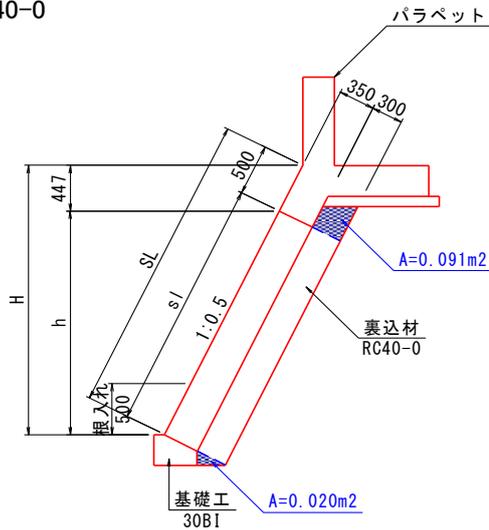
(1).ブロック積

控長35cm

測点	SL(m)	SLave(m)	LU(m)	LL(m)	Lave(m)	A(m ²)
NO.0+55.21	2.46					
NO.0+61.80	2.45	2.46	7.24	7.16	7.2	17.7
NO.0+69.88	2.44	2.45	8.08	8.08	8.1	19.8
NO.0+71.19	2.44	2.44	1.31	1.31	1.3	3.2
NO.0+88.06	2.42	2.43	17.72	17.63	17.7	43.0
合計			34.35	34.18		83.7

(2).裏込材

RC40-0



$$V = 83.7 \times 0.30 + 0.09 \times 34.35 + 0.020 \times 34.18 = 28.9 \text{ m}^3$$

(3).基礎工

30B I 型

$$L = 34.18 = 34.2 \text{ m}$$

(4).目地工

t=10mm

基礎工

<NO.0+55.21>	A1=	2.46	×	0.35	+	0.10	=	1.0	
<NO.0+61.80>	A2=	2.45	×	0.35	+	0.10	=	1.0	
<NO.0+71.19>	A3=	2.44	×	0.35	+	0.10	=	1.0	
	A4=	2.43	×	0.35	+	0.10	=	0.9	
<NO.0+88.06>	A5=	2.42	×	0.35	+	0.10	=	0.9	
	ΣA=								4.8 m ²

◆左岸下流部

(1).コンクリート

24-8-40BB

豎壁

$$a1=(1.487 + 1.483) / 2 \times 1.588 = 2.358 \text{ m}^2$$

$$a2=(1.487 + 1.483) / 2 \times 1.607 = 2.386 \text{ m}^2$$

$$V1=(2.358 + 2.386) / 2 \times 0.300 = 0.71 \text{ m}^3$$

前趾

$$a3=(0.500 + 0.340) / 2 \times 0.350 = 0.147 \text{ m}^2$$

$$V2=(1.588 + 1.575) / 2 \times 0.147 = 0.23 \text{ m}^3$$

後趾

$$a4=(1.300 + 1.059) / 2 \times 0.300 = 0.354 \text{ m}^2$$

$$V3=(1.607 + 1.668) / 2 \times 0.354 = 0.58 \text{ m}^3$$

計

$$V= 0.71 + 0.23 + 0.58 = 1.52 \text{ m}^3$$

(2).型枠

前面

$$A1= 2.4 \text{ m}^2$$

背面

$$A2= 2.4 \text{ m}^2$$

前趾

$$A3=(1.588 + 1.575) / 2 \times 0.500 = 0.8 \text{ m}^2$$

後趾

$$A4= 1.668 \times 0.300 = 0.5 \text{ m}^2$$

計

$$A= 2.4 + 2.4 + 0.8 + 0.5 = 6.1 \text{ m}^2$$

(3).円筒型枠

φ 75mm

$$L= 0.200 \times 2 = 0.4 \text{ m}$$

(4).鉄筋

SD345 D13

$$W= 46 \text{ kg}$$

(5).均しコンクリート

18-8-40BB

$$A=(1.159 + 1.209) / 2 \times (1.607 + 1.668) / 2 \times 2 = 1.94 \text{ m}^2$$

(6).均しコンクリート型枠

$$A = 1.668 \times 0.100 = 0.2 \text{ m}^2$$

(7).目地材

t=20mm

下流側端面

$$A1 = 1.487 \times 0.300 + 0.147 + 0.354 = 0.9 \text{ m}^2$$

上流側端面

$$A2 = 1.483 \times 0.300 + 0.147 + 0.354 = 0.9 \text{ m}^2$$

計

$$A = 0.9 + 0.9 = 1.8 \text{ m}^2$$

(8).転落防止柵

コンクリート建込

$$L = (1.588 + 1.607) / 2 = 1.6 \text{ m}$$

◆左岸上流部

(1).コンクリート

24-8-40BB

豎壁

$$a1=(1.127 + 1.036) / 2 \times 4.167 = 4.507 \text{ m}^2$$

$$a2=(1.127 + 1.036) / 2 \times 4.195 = 4.537 \text{ m}^2$$

$$V1=(4.507 + 4.537) / 2 \times 0.300 = 1.36 \text{ m}^3$$

前趾

$$a3=(0.500 + 0.340) / 2 \times 0.350 = 0.147 \text{ m}^2$$

$$V2=(4.167 + 4.163) / 2 \times 0.147 = 0.61 \text{ m}^3$$

後趾

$$a4=(1.100 + 0.859) / 2 \times 0.300 = 0.294 \text{ m}^2$$

$$V3=(4.195 + 4.270) / 2 \times 0.294 = 1.24 \text{ m}^3$$

計

$$V= 1.36 + 0.61 + 1.24 = 3.21 \text{ m}^3$$

(2).型枠

前面

$$A1= 4.5 \text{ m}^2$$

背面

$$A2= 4.5 \text{ m}^2$$

前趾

$$A3=(4.167 + 4.163) / 2 \times 0.500 = 2.1 \text{ m}^2$$

後趾

$$A4= 4.270 \times 0.300 = 1.3 \text{ m}^2$$

計

$$A= 4.5 + 4.5 + 2.1 + 1.3 = 12.4 \text{ m}^2$$

(3).円筒型枠

φ 75mm

$$L= 0.200 \times 3 = 0.6 \text{ m}$$

(4).鉄筋

SD345 D13

$$W= 102 \text{ kg}$$

(5).均しコンクリート

18-8-40BB

$$A=(0.959 + 1.009) / 2 \times (4.195 + 4.270) / 2 \times 2 = 4.16 \text{ m}^2$$

(6).均しコンクリート型枠

$$A = 4.270 \times 0.100 = 0.4 \text{ m}^2$$

(7).目地材

t=20mm

下流側端面

$$A1 = 1.127 \times 0.300 + 0.147 + 0.294 = 0.8 \text{ m}^2$$

上流側端面

$$A2 = 1.036 \times 0.300 + 0.147 + 0.294 = 0.8 \text{ m}^2$$

計

$$A = 0.8 + 0.8 = 1.6 \text{ m}^2$$

(8).転落防止柵

コンクリート建込

$$L = (4.167 + 4.195) / 2 = 4.2 \text{ m}$$

◆左岸橋台前面部

(1).コンクリート

18-8-40BB

平面部

$$a11=(1.165 + 1.086) / 2 \times (5.641 + 5.645) / 2 = 6.351 \text{ m}^2$$

$$a12=(0.924 + 0.845) / 2 \times (5.641 + 5.645) / 2 = 4.991 \text{ m}^2$$

$$V1=(6.351 + 4.991) / 2 \times 0.300 = 1.70 \text{ m}^3$$

$$a21=(1.086 + 1.185) / 2 \times (8.077 + 8.077) / 2 = 9.171 \text{ m}^2$$

$$a22=(0.845 + 0.944) / 2 \times (8.077 + 8.077) / 2 = 7.225 \text{ m}^2$$

$$V2=(9.171 + 7.225) / 2 \times 0.300 = 2.46 \text{ m}^3$$

$$a31=(1.185 + 1.194) / 2 \times (1.311 + 1.311) / 2 = 1.559 \text{ m}^2$$

$$a32=(0.944 + 0.953) / 2 \times (1.311 + 1.311) / 2 = 1.243 \text{ m}^2$$

$$V3=(1.559 + 1.243) / 2 \times 0.300 = 0.42 \text{ m}^3$$

$$a41=(1.194 + 1.355) / 2 \times (6.724 + 6.768) / 2 = 8.598 \text{ m}^2$$

$$a42=(0.953 + 1.114) / 2 \times (6.724 + 6.768) / 2 = 6.972 \text{ m}^2$$

$$V4=(8.598 + 6.972) / 2 \times 0.300 = 2.34 \text{ m}^3$$

$$a51=(1.355 + 1.748) / 2 \times (6.832 + 6.768) / 2 = 10.550 \text{ m}^2$$

$$a52=(1.114 + 1.507) / 2 \times (6.832 + 6.768) / 2 = 8.911 \text{ m}^2$$

$$V5=(10.550 + 8.911) / 2 \times 0.300 = 2.92 \text{ m}^3$$

法面部

$$a6=(0.500 + 0.340) / 2 \times 0.350 = 0.147 \text{ m}^2$$

$$V6=(5.641 + 5.640) / 2 \times 0.147 = 0.83 \text{ m}^3$$

$$V7=(8.077 + 8.077) / 2 \times 0.147 = 1.19 \text{ m}^3$$

$$V8=(1.311 + 1.311) / 2 \times 0.147 = 0.19 \text{ m}^3$$

$$V9=(6.724 + 6.716) / 2 \times 0.147 = 0.99 \text{ m}^3$$

$$V10=(6.832 + 6.824) / 2 \times 0.147 = 1.00 \text{ m}^3$$

計

$$V = \sum (V1 \sim V10) = 14.04 \text{ m}^3$$

(2).型枠

法面部

$$A1=(5.641 + 5.640) / 2 \times 0.500 = 2.8 \text{ m}^2$$

$$A2=(8.077 + 8.077) / 2 \times 0.500 = 4.0 \text{ m}^2$$

$$A3=(1.311 + 1.311) / 2 \times 0.500 = 0.7 \text{ m}^2$$

$$A4=(6.724 + 6.716) / 2 \times 0.500 = 3.4 \text{ m}^2$$

$$A5=(6.832 + 6.824) / 2 \times 0.500 = 3.4 \text{ m}^2$$

計

$$A = \sum (A1 \sim A5) = 14.3 \text{ m}^2$$

(3).均しコンクリート

$$a11=(0.924 + 0.845) / 2 \times (5.641 + 5.645) / 2 = 4.991 \text{ m}^2$$

$$a12=(0.974 + 0.895) / 2 \times (5.641 + 5.645) / 2 = 5.273 \text{ m}^2$$

$$A1=(4.991 + 5.273) / 2 = 5.13 \text{ m}^2$$

$$a21=(0.845 + 0.944) / 2 \times (8.077 + 8.077) / 2 = 7.225 \text{ m}^2$$

$$a22=(0.895 + 0.994) / 2 \times (8.077 + 8.077) / 2 = 7.629 \text{ m}^2$$

$$A2=(7.225 + 7.629) / 2 = 7.43 \text{ m}^2$$

$$a31=(0.944 + 0.953) / 2 \times (1.311 + 1.311) / 2 = 1.243 \text{ m}^2$$

$$a32=(0.994 + 1.003) / 2 \times (1.311 + 1.311) / 2 = 1.309 \text{ m}^2$$

$$A3=(1.243 + 1.309) / 2 = 1.28 \text{ m}^2$$

$$a41=(0.953 + 1.114) / 2 \times (6.724 + 6.768) / 2 = 6.972 \text{ m}^2$$

$$a42=(1.003 + 1.164) / 2 \times (6.724 + 6.768) / 2 = 7.309 \text{ m}^2$$

$$A4=(6.972 + 7.309) / 2 = 7.14 \text{ m}^2$$

$$a51=(1.114 + 1.507) / 2 \times (6.832 + 6.768) / 2 = 8.911 \text{ m}^2$$

$$a52=(1.164 + 1.557) / 2 \times (6.832 + 6.768) / 2 = 9.251 \text{ m}^2$$

$$A5=(8.911 + 9.251) / 2 = 9.08 \text{ m}^2$$

計

$$A = \sum (A1 \sim A5) = 30.06 \text{ m}^2$$

(4).目地材

t=10mm

$$A1=(1.086 + 0.845) / 2 \times 0.300 + 0.147 = 0.4 \text{ m}^2$$

$$A2=(1.185 + 0.944) / 2 \times 0.300 + 0.147 = 0.5 \text{ m}^2$$

$$A3=(1.355 + 1.114) / 2 \times 0.300 + 0.147 = 0.5 \text{ m}^2$$

計

$$A = \sum (A1 \sim A3) = 1.4 \text{ m}^2$$

3-3. 右岸側高水護岸

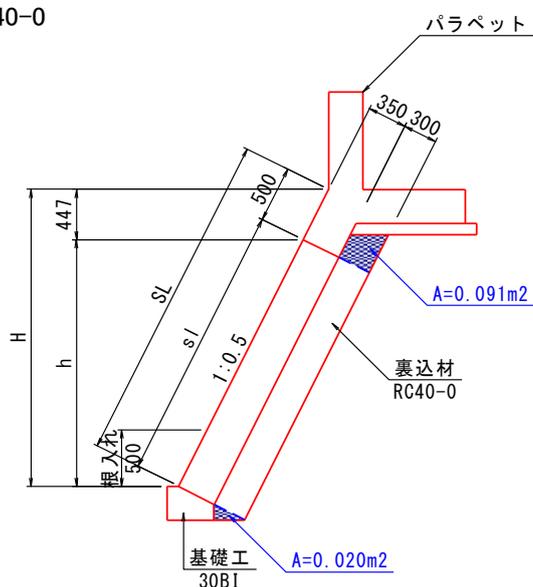
(1).ブロック積

控長35cm

測点	SL(m)	SLave(m)	LU(m)	LL(m)	Lave(m)	A(m ²)
NO.0+56.92	2.46					
NO.0+61.80	2.45	2.46	4.41	4.47	4.4	10.8
NO.0+69.88	2.44	2.45	8.08	8.08	8.1	19.8
NO.0+71.19	2.44	2.44	1.31	1.31	1.3	3.2
NO.0+82.25	2.42	2.43	10.50	10.56	10.5	25.5
合計			24.30	24.42		59.3

(2).裏込材

RC40-0



$$V = 59.3 \times 0.30 + 0.09 \times 24.30 + 0.020 \times 24.42 = 20.5 \text{ m}^3$$

(3).基礎工

30B I 型

$$L = 24.42 = 24.4 \text{ m}$$

(4).目地工

t=10mm

基礎工

<NO.0+56.92>	A1=	2.46	×	0.35	+	0.10	=	1.0	
<NO.0+61.80>	A2=	2.45	×	0.35	+	0.10	=	1.0	
<NO.0+71.19>	A3=	2.44	×	0.35	+	0.10	=	1.0	
<NO.0+88.06>	A4=	2.42	×	0.35	+	0.10	=	0.9	
	ΣA=								3.9 m ²

◆右岸下流部

(1).コンクリート

24-8-40BB

豎壁

$$a1 = (1.367 + 1.363) / 2 \times 1.101 = 1.503 \text{ m}^2$$

$$a2 = (1.367 + 1.363) / 2 \times 1.024 = 1.398 \text{ m}^2$$

$$V1 = (1.503 + 1.398) / 2 \times 0.300 = 0.44 \text{ m}^3$$

前趾

$$a3 = (0.500 + 0.340) / 2 \times 0.350 = 0.147 \text{ m}^2$$

$$V2 = (1.101 + 1.104) / 2 \times 0.147 = 0.16 \text{ m}^3$$

後趾

$$a4 = (1.100 + 0.859) / 2 \times 0.300 = 0.294 \text{ m}^2$$

$$V3 = (1.024 + 0.817) / 2 \times 0.294 = 0.27 \text{ m}^3$$

計

$$V = 0.44 + 0.16 + 0.27 = 0.87 \text{ m}^3$$

(2).型枠

前面

$$A1 = 1.5 \text{ m}^2$$

背面

$$A2 = 1.4 \text{ m}^2$$

前趾

$$A3 = (1.101 + 1.104) / 2 \times 0.500 = 0.6 \text{ m}^2$$

後趾

$$A4 = 0.817 \times 0.300 = 0.2 \text{ m}^2$$

上流側端面

$$A5 = 1.363 \times 0.310 = 0.4 \text{ m}^2$$

計

$$A = 1.5 + 1.4 + 0.6 + 0.2 + 0.4 = 4.1 \text{ m}^2$$

(3).鉄筋

SD345 D13

$$W = 26 \text{ kg}$$

(4).均しコンクリート

18-8-40BB

$$A = (0.959 + 1.009) / 2 \times (1.024 + 0.817) / 2 = 0.91 \text{ m}^2$$

(5).均しコンクリート型枠

$$A = 0.817 \times 0.100 = 0.1 \text{ m}^2$$

(6).目地材

t=20mm

下流側端面

$$A1 = 1.367 \times 0.300 + 0.147 + 0.294 = 0.9 \text{ m}^2$$

上流側端面

$$A2 = 0.147 + 0.294 \times 1.136 / 1.100 = 0.5 \text{ m}^2$$

計

$$A = 0.9 + 0.5 = 1.4 \text{ m}^2$$

◆右岸上流部

(1).コンクリート

24-8-40BB

豎壁

$$a1 = (0.871 + 0.857) / 2 \times 3.875 = 3.348 \text{ m}^2$$

$$a2 = (0.871 + 0.857) / 2 \times 3.920 = 3.387 \text{ m}^2$$

$$V1 = (3.348 + 3.387) / 2 \times 0.300 = 1.01 \text{ m}^3$$

前趾

$$a3 = (0.500 + 0.340) / 2 \times 0.350 = 0.147 \text{ m}^2$$

$$V2 = (3.875 + 3.880) / 2 \times 0.147 = 0.57 \text{ m}^3$$

後趾

$$a4 = (1.100 + 0.859) / 2 \times 0.300 = 0.294 \text{ m}^2$$

$$V3 = (3.920 + 4.038) / 2 \times 0.294 = 1.17 \text{ m}^3$$

計

$$V = 1.01 + 0.57 + 1.17 = 2.75 \text{ m}^3$$

(2).型枠

前面

$$A1 = 3.3 \text{ m}^2$$

背面

$$A2 = 3.4 \text{ m}^2$$

前趾

$$A3 = (3.875 + 3.880) / 2 \times 0.500 = 1.9 \text{ m}^2$$

後趾

$$A4 = 4.038 \times 0.300 = 1.2 \text{ m}^2$$

下流側端面

$$A5 = 0.871 \times 0.304 = 0.3 \text{ m}^2$$

計

$$A = 3.3 + 3.4 + 1.9 + 1.2 + 0.3 = 10.1 \text{ m}^2$$

(3).鉄筋

SD345 D13

$$W = 87 \text{ kg}$$

(4).均しコンクリート

18-8-40BB

$$A = (0.959 + 1.009) / 2 \times (3.920 + 4.038) / 2 = 3.92 \text{ m}^3$$

(5).均しコンクリート型枠

$$A = 4.038 \times 0.100 = 0.4 \text{ m}^2$$

(6).目地材

t=20mm

下流側端面

$$A1 = 0.147 + 0.294 \times 1.116 / 1.100 = 0.5 \text{ m}^2$$

上流側端面

$$A2 = 0.857 \times 0.300 + 0.147 + 0.294 = 0.7 \text{ m}^2$$

計

$$A = 0.5 + 0.7 = 1.2 \text{ m}^2$$

◆右岸橋台前面部

(1).コンクリート

18-8-40BB

平面部

$$a11=(1.123 + 1.194) / 2 \times (3.280 + 3.512) / 2 = 3.934 \text{ m}^2$$

$$a12=(0.882 + 0.953) / 2 \times (3.280 + 3.512) / 2 = 3.116 \text{ m}^2$$

$$V1=(3.934 + 3.116) / 2 \times 0.300 = 1.06 \text{ m}^3$$

$$a21=(1.194 + 1.214) / 2 \times (8.077 + 8.077) / 2 = 9.725 \text{ m}^2$$

$$a22=(0.953 + 0.973) / 2 \times (8.077 + 8.077) / 2 = 7.778 \text{ m}^2$$

$$V2=(9.725 + 7.778) / 2 \times 0.300 = 2.63 \text{ m}^3$$

$$a31=(1.214 + 1.211) / 2 \times (1.311 + 1.311) / 2 = 1.590 \text{ m}^2$$

$$a32=(0.973 + 0.970) / 2 \times (1.311 + 1.311) / 2 = 1.274 \text{ m}^2$$

$$V3=(1.590 + 1.274) / 2 \times 0.300 = 0.43 \text{ m}^3$$

$$a41=(1.211 + 1.082) / 2 \times (6.587 + 6.362) / 2 = 7.423 \text{ m}^2$$

$$a42=(0.970 + 0.841) / 2 \times (6.587 + 6.362) / 2 = 5.863 \text{ m}^2$$

$$V4=(7.423 + 5.863) / 2 \times 0.300 = 1.99 \text{ m}^3$$

法面部

$$a5=(0.500 + 0.340) / 2 \times 0.350 = 0.147 \text{ m}^2$$

$$V5=(3.280 + 3.288) / 2 \times 0.147 = 0.48 \text{ m}^3$$

$$V6=(8.077 + 8.077) / 2 \times 0.147 = 1.19 \text{ m}^3$$

$$V7=(1.311 + 1.311) / 2 \times 0.147 = 0.19 \text{ m}^3$$

$$V8=(6.595 + 6.587) / 2 \times 0.147 = 0.97 \text{ m}^3$$

計

$$V = \sum (V1 \sim V8) = 8.94 \text{ m}^3$$

(2).型枠

法面部

$$A1=(3.280 + 3.288) / 2 \times 0.500 = 1.6 \text{ m}^2$$

$$A2=(8.077 + 8.077) / 2 \times 0.500 = 4.0 \text{ m}^2$$

$$A3=(1.311 + 1.311) / 2 \times 0.500 = 0.7 \text{ m}^2$$

$$A4=(6.595 + 6.587) / 2 \times 0.500 = 3.3 \text{ m}^2$$

計

$$A = \sum (A1 \sim A4) = 9.6 \text{ m}^2$$

(3).均しコンクリート

$$a11=(0.882 + 0.953) / 2 \times (3.280 + 3.512) / 2 = 3.116 \text{ m}^2$$

$$a12=(0.932 + 1.003) / 2 \times (3.280 + 3.512) / 2 = 3.286 \text{ m}^2$$

$$A1=(3.116 + 3.286) / 2 = 3.20 \text{ m}^3$$

$$a21=(0.953 + 0.973) / 2 \times (8.077 + 8.077) / 2 = 7.778 \text{ m}^2$$

$$a22=(1.003 + 1.023) / 2 \times (8.077 + 8.077) / 2 = 8.182 \text{ m}^2$$

$$A2=(7.778 + 8.182) / 2 = 7.98 \text{ m}^3$$

$$a31=(0.973 + 0.970) / 2 \times (1.311 + 1.311) / 2 = 1.274 \text{ m}^2$$

$$a32=(1.023 + 1.020) / 2 \times (1.311 + 1.311) / 2 = 1.339 \text{ m}^2$$

$$A3=(1.274 + 1.339) / 2 = 1.31 \text{ m}^3$$

$$a41=(0.970 + 0.841) / 2 \times (6.587 + 6.362) / 2 = 5.863 \text{ m}^2$$

$$a42=(1.020 + 0.891) / 2 \times (6.587 + 6.362) / 2 = 6.186 \text{ m}^2$$

$$A4=(5.863 + 6.186) / 2 = 6.02 \text{ m}^3$$

計

$$A = \sum (A1 \sim A4) = 18.51 \text{ m}^3$$

(4).目地材

t=10mm

$$A1=(1.194 + 0.953) / 2 \times 0.300 + 0.147 = 0.5 \text{ m}^2$$

$$A2=(1.214 + 0.973) / 2 \times 0.300 + 0.147 = 0.5 \text{ m}^2$$

計

$$A = \sum (A1 \sim A2) = 1.0 \text{ m}^2$$

3-5. 右岸側土留壁

◆集計表

工 種	規格寸法	単位	下流側	上流端	合 計	摘 要
コンクリート	18-8-40BB	m ³	1.05	0.90	1.95	
型枠		m ²	6.1	5.1	11.2	
目地材	t=20mm	m ²	1.4	1.4	2.8	

◆右岸下流部

(1).コンクリート

18-8-40BB

$$a1 = (1.364 + 1.561) / 2 \times 1.846 + 1.561 \times 0.511 = 3.497 \text{ m}^2$$

$$a2 = (1.363 + 1.560) / 2 \times 1.860 + 1.560 \times 0.511 = 3.516 \text{ m}^2$$

$$V = (3.497 + 3.516) / 2 \times 0.300 = 1.05 \text{ m}^3$$

(2).型枠

$$A1 = 3.5 \text{ m}^2$$

$$A2 = 3.516 - 1.41 = 2.1 \text{ m}^2$$

$$A3 = (1.561 + 1.560) / 2 \times 0.307 = 0.5 \text{ m}^2$$

$$A = 3.5 + 2.1 + 0.5 = 6.1 \text{ m}^2$$

(3).目地材

t=20mm

$$A = 1.41 = 1.4 \text{ m}^2$$

◆右岸上流部

(1).コンクリート

18-8-40BB

$$a1 = (0.871 + 1.566) / 2 \times 1.815 + 1.566 \times 0.511 = 3.012 \text{ m}^2$$

$$a2 = (0.870 + 1.565) / 2 \times 1.803 + 1.565 \times 0.511 = 2.995 \text{ m}^2$$

$$V = (3.012 + 2.995) / 2 \times 0.300 = 0.90 \text{ m}^3$$

(2).型枠

$$A1 = 3.0 \text{ m}^2$$

$$A2 = 2.995 - 1.36 = 1.6 \text{ m}^2$$

$$A3 = (1.566 + 1.565) / 2 \times 0.307 = 0.5 \text{ m}^2$$

$$A = 3.0 + 1.6 + 0.5 = 5.1 \text{ m}^2$$

(3).目地材

t=20mm

$$A = 1.36 = 1.4 \text{ m}^2$$

3-6. 高水敷保護工

◆集計表

工 種	規格寸法	単位	左岸	右岸	合 計	摘 要
コンクリート	18-8-40BB	m ³	17.30	12.40	29.70	
型枠		m ²	54.7	39.10	93.8	
基礎材	RC40-0	m ³	13.2	9.40	22.6	
塩ビ管	Vuφ75	m	35.20	25.10	60.3	

◆左岸

(1).コンクリート

18-8-40BB

$$(1.33*0.2 + 0.8*0.3) \times 34.178 = 17.3 \text{ m}^3$$

(2).型枠

$$(0.8+0.8) \times 34.178 = 54.7 \text{ m}^2$$

(3).基礎材

RC40-0

$$(1.43*0.2 + 0.5*0.2) \times 34.178 = 13.2 \text{ m}^3$$

(4).塩ビ管

Vuφ75

$$1.03 \times 34.178 = 35.2 \text{ m}$$

(1m当たり)

◆右岸

(1).コンクリート

18-8-40BB

$$(1.33*0.2 + 0.8*0.3) \times 24.414 = 12.4 \text{ m}^3$$

(2).型枠

$$(0.8+0.8) \times 24.414 = 39.1 \text{ m}^2$$

(3).基礎材

RC40-0

$$(1.43*0.2 + 0.5*0.2) \times 24.414 = 9.4 \text{ m}^3$$

(4).塩ビ管

Vuφ75

$$1.03 \times 24.414 = 25.1 \text{ m}$$

(1m当たり)

◆材料表

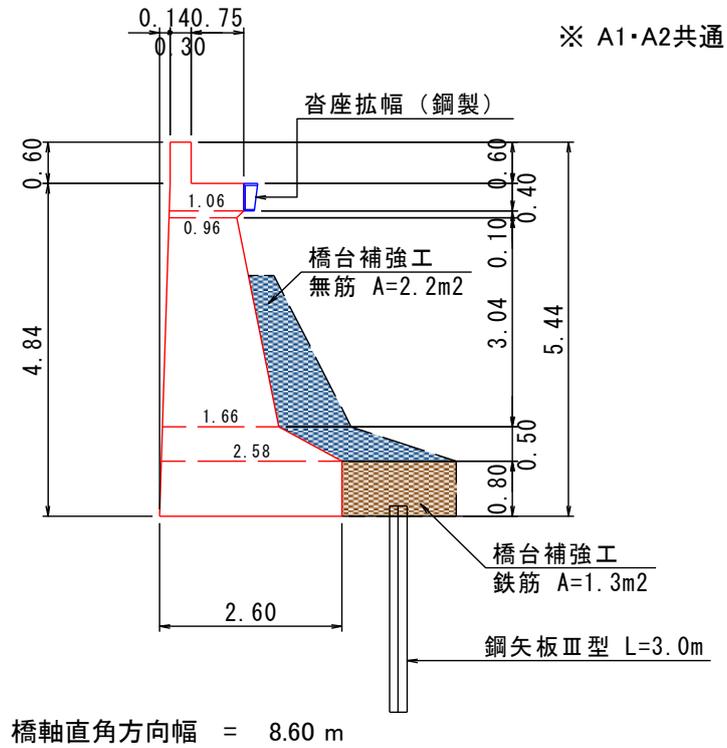
(1m当たり)

工 種	規格寸法	単位	数量	摘 要
コンクリート	18-8-40BB	m ³	0.506	
型枠		m ²	1.6	
基礎材	RC40-0	m ³	0.39	
塩ビ管	Vuφ75	m	1.03	

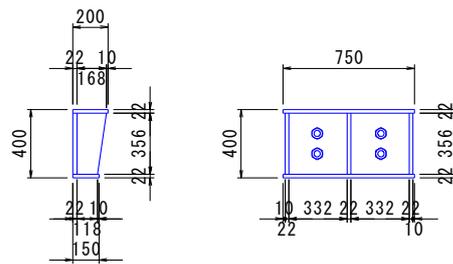
4. 旧橋下部撤去工

4-1. 車道橋下部工

断面図(推定)



鋼製沓座拡幅構造図(推定)



N = 11 基/橋台

(1).橋台 …A1・A2共通

①コンクリート

胸壁(鉄筋Co) $0.60 \times 0.30 \times 8.60 = 1.55 \text{ m}^3$

橋座(鉄筋Co) $(1.05 + 1.06) \times 1/2 \times 0.40 \times 8.60 = 3.63 \text{ m}^3$
 $(1.06 + 0.96) \times 1/2 \times 0.10 \times 8.60 = 0.87 \text{ m}^3$
 4.50 m^3

豎壁(無筋Co) $(0.96 + 1.66) \times 1/2 \times 3.04 \times 8.60 = 34.25 \text{ m}^3$

底版(無筋Co) $(1.66 + 2.58) \times 1/2 \times 0.50 \times 8.60 = 9.12 \text{ m}^3$
 $(2.58 + 2.60) \times 1/2 \times 0.80 \times 8.60 = 17.82 \text{ m}^3$
 26.94 m^3

橋台補強工

無筋Co $2.2 \times 8.60 = 18.92 \text{ m}^3$

鉄筋Co $1.3 \times 8.60 = 11.18 \text{ m}^3$

無筋Co計 $34.25 + 26.94 + 18.92 = 80.1 \text{ m}^3/\text{基}$

鉄筋Co計 $1.55 + 4.50 + 11.18 = 17.2 \text{ m}^3/\text{基}$

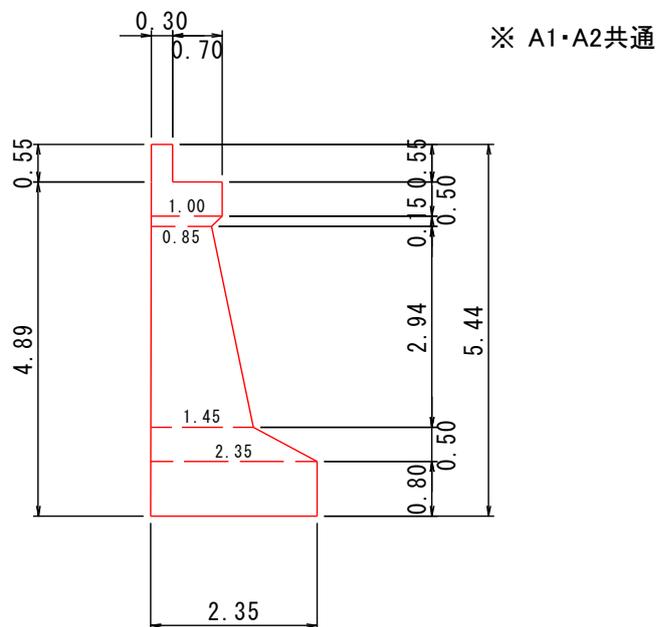
Co計 $97.3 \text{ m}^3/\text{基}$

②鋼材

員数	材種	形状	単品重量	重量
1	PL	750 * 22 * 200	26	26
1	PL	750 * 22 * 150	19	19
1	PL	750 * 22 * 400	52	52
3	PL	143 * 22 * 356	9	27
計				124
Σ11			計	1364 kg/橋台

4-2. 歩道橋下部工

断面図(推定)



橋軸直角方向幅 = 2.65 m

(1).橋台 …A1・A2共通

①コンクリート

胸壁(鉄筋Co)	$0.55 \times 0.30 \times 2.65$	=	0.44 m ³
橋座(鉄筋Co)	$(1.00 + 1.00) \times 1/2 \times 0.50 \times 2.65$	=	1.33 m ³
	$(1.00 + 0.85) \times 1/2 \times 0.15 \times 2.65$	=	0.37 m ³
			1.70 m ³
縦壁(無筋Co)	$(0.85 + 1.45) \times 1/2 \times 2.94 \times 2.65$	=	8.96 m ³
底版(無筋Co)	$(1.45 + 2.35) \times 1/2 \times 0.50 \times 2.65$	=	2.52 m ³
	$(2.35 + 2.35) \times 1/2 \times 0.80 \times 2.65$	=	4.98 m ³
			7.50 m ³
無筋Co計	8.96 + 7.50	=	16.5 m ³ /基
鉄筋Co計	0.44 + 1.70	=	2.1 m ³ /基
Co計			18.6 m ³ /基

4-3. 土工

(1).左岸土工

①掘削

断面積

$$V = 36.0 \times (3.3 \times 0.5 + 9.6) + 30.8 \times (5.6 + 3.3 \times 0.5) = \boxed{628.3} \text{ m}^3$$

既設橋台控除

$$-V = -(97.3 + 18.6) = \boxed{-115.9} \text{ m}^3$$

$$\text{合計} = \boxed{512.4} \text{ m}^3$$

②埋戻

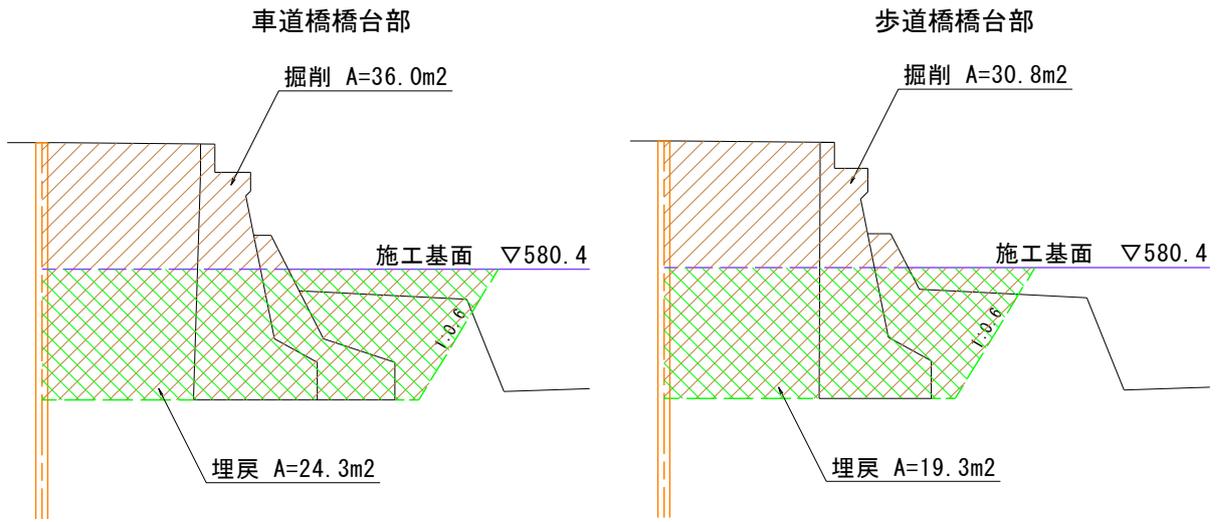
断面積

$$V = 24.3 \times (1.7 \times 0.5 + 9.6) + 19.3 \times (5.6 + 1.7 \times 0.5) = \boxed{378.4} \text{ m}^3$$

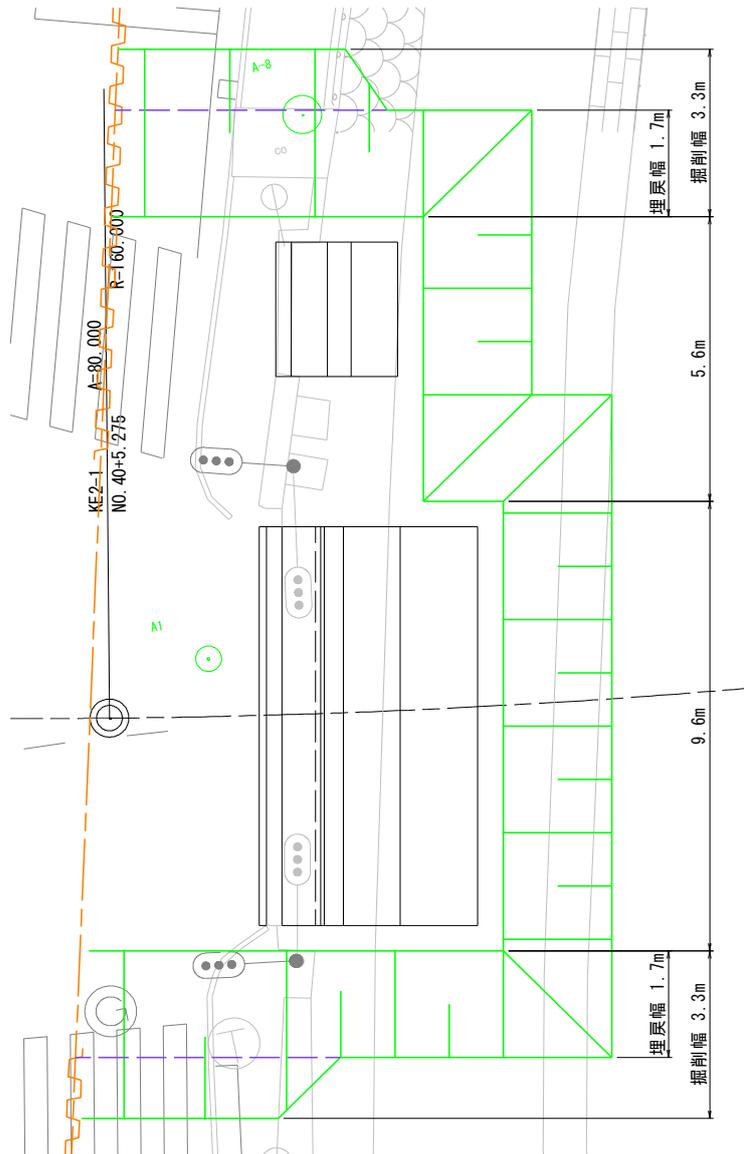
③土砂運搬・処分

$$V = 512.4 - (378.4 / 0.9) = \boxed{92.0} \text{ m}^3$$

断面図



平面図



(2).右岸土工

①掘削

断面積

$$V = 29.8 \times (3.2 \times 0.5 + 9.6) + 24.2 \times (5.4 + 3.2 \times 0.5) = \boxed{503.2} \text{ m}^3$$

既設橋台控除

$$-V = -(97.3 + 18.6) = \boxed{-115.9} \text{ m}^3$$

$$\text{合計} = \boxed{387.3} \text{ m}^3$$

②埋戻

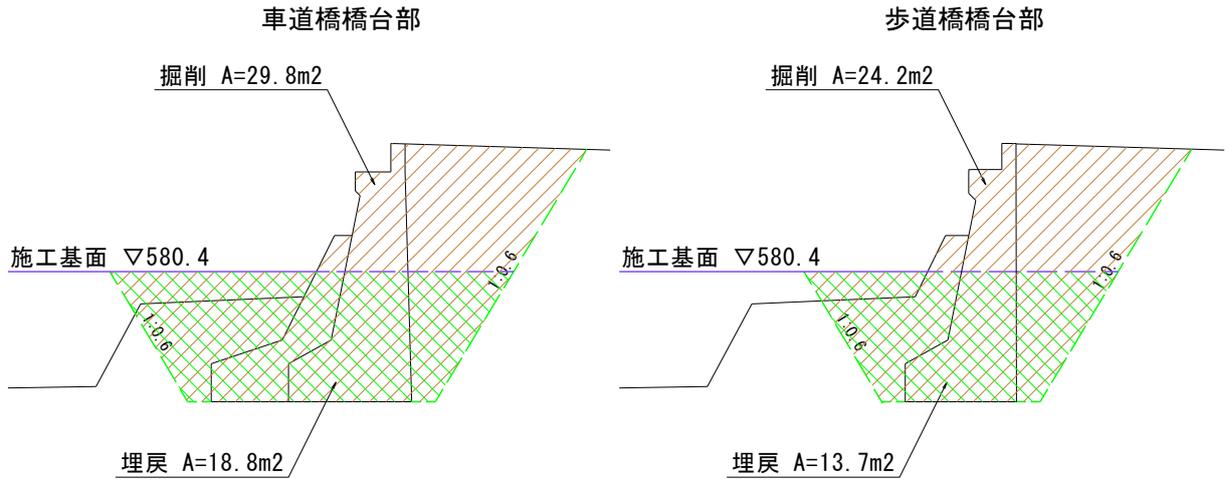
断面積

$$V = 18.8 \times (1.7 \times 0.5 + 9.6) + 13.7 \times (5.4 + 1.7 \times 0.5) = \boxed{282.1} \text{ m}^3$$

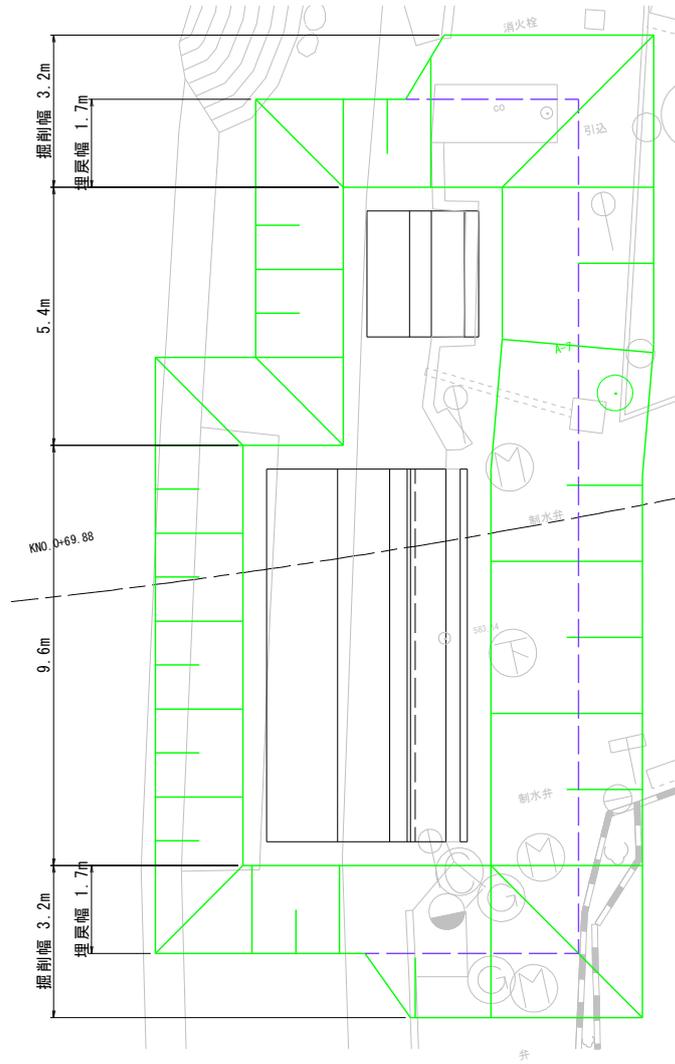
③土砂運搬・処分

$$V = 387.3 - (282.1 / 0.9) = \boxed{73.9} \text{ m}^3$$

断面图



平面図



4-4. 殼運搬・処分

Co殼

無筋

$$\text{車道橋 } V1 = 80.1 \text{ m}^3$$

$$\text{歩道橋 } V2 = 16.5 \text{ m}^3$$

$$V = 80.1 + 16.5 = 96.6 \text{ m}^3$$

$$W = 96.6 \times 2.35 = 227.0 \text{ t}$$

鉄筋

$$\text{車道橋 } V1 = 17.2 \text{ m}^3$$

$$\text{歩道橋 } V2 = 2.1 \text{ m}^3$$

$$V = 17.2 + 2.1 = 19.3 \text{ m}^3$$

$$W = 19.3 \times 2.50 = 48.3 \text{ t}$$

5. 撤去工

5-1. 左岸側

(1).As舗装版切断工

t=15cm以下

$$L = 1.7 + 2.7 + 34.5 + 3.8 + 1.4 = 44.1 \text{ m}$$

(2).As舗装版破碎工

車道 t=10cm(推定)

$$A = 101.3 \text{ m}^2$$

歩道 t=3cm(推定)

$$A = 17.6 + 17.5 = 35.1 \text{ m}^2$$

(3).付属施設撤去工

ガードレール(Gr-C-2B)

$$L = 5.5 + 2.6 + 13.5 = 21.6 \text{ m}$$

歩車道境界ブロック(100x100)

$$L = 12.9 + 14.3 = 27.2 \text{ m}$$

(4).構造物取壊し工

無筋構造物

高水護岸(2)

$$V = 1.470 \times (5.1 + 13.5) = 27.3 \text{ m}^3$$

鉄筋構造物

L型擁壁(1)

$$V1 = 0.780 \times 5.5 = 4.3 \text{ m}^3$$

L型擁壁(2)

$$V2 = 0.263 \times (2.6 + 13.5) = 4.2 \text{ m}^3$$

$$V = 4.3 + 4.2 = 8.5 \text{ m}^3$$

石積(練積)

高水護岸(1)

$$A = 2.57 \times 7.1 = 18.2 \text{ m}^2$$

$$V = 18.2 \times 0.35 = 6.4 \text{ m}^3$$

(5) 殻運搬・処分

As殻

$$\begin{aligned} V1 &= 101.3 \times 0.10 &= 10.1 \text{ m}^3 \\ V2 &= 35.1 \times 0.03 &= 1.1 \text{ m}^3 \\ V &= 10.1 + 1.1 &= \boxed{11.2} \text{ m}^3 \\ W &= 11.2 \times 2.35 &= \boxed{26.3} \text{ t} \end{aligned}$$

Co殻

無筋

$$\begin{aligned} \text{歩車道境界ブロック(100x100)} \quad V1 &= 27.2 \times 0.010 &= 0.3 \text{ m}^3 \\ \text{高水護岸(2)} \quad V2 &= &= 27.3 \text{ m}^3 \\ \text{高水護岸(1)} \quad V3 &= &= 6.4 \\ V &= 0.3 + 27.3 + 6.4 &= \boxed{34.0} \text{ m}^3 \\ W &= 34.0 \times 2.35 &= \boxed{79.9} \text{ t} \end{aligned}$$

鉄筋

$$\begin{aligned} \text{L型擁壁(1)} \quad V1 &= &= 4.3 \text{ m}^3 \\ \text{L型擁壁(2)} \quad V2 &= &= 4.2 \text{ m}^3 \\ V &= 4.3 + 4.2 &= \boxed{8.5} \text{ m}^3 \\ W &= 8.5 \times 2.50 &= \boxed{21.3} \text{ t} \end{aligned}$$

5-2. 右岸側

(1).As舗装版切断工

t=15cm以下

$$L = \boxed{3.1} \text{ m}$$

(2).As舗装版破碎工

車道 t=5cm(推定)

$$A = \boxed{108.6} \text{ m}^2$$

(3).付属施設撤去工

転落防止柵(Co建込)

$$L = 3.0 + 2.0 + 6.9 = \boxed{11.9} \text{ m}$$

(4).構造物取壊し工

無筋構造物

場所打ちU型側溝(B300)

$$V1 = 0.196 \times 3.5 = 0.7 \text{ m}^3$$

高水護岸(2)

$$V2 = 1.470 \times (5.2 + 6.9) = 17.8 \text{ m}^3$$

$$V = 0.7 + 17.8 = \boxed{18.5} \text{ m}^3$$

鉄筋構造物

場所打ちU型側溝(B300)

$$V1 = 0.044 \times 3.5 = 0.2 \text{ m}^3$$

L型擁壁(1)

$$V2 = 0.663 \times (3.7 + 2.4) = 4.0 \text{ m}^3$$

L型擁壁(2)

$$V3 = 0.188 \times 6.9 = 1.3 \text{ m}^3$$

$$V = 0.2 + 4.0 + 1.3 = \boxed{5.5} \text{ m}^3$$

石積(練積)

高水護岸(1)

$$A = 2.68 \times 3.5 = \boxed{9.4} \text{ m}^2$$

$$V = 9.4 \times 0.35 = \boxed{3.3} \text{ m}^3$$

(5) 殻運搬・処分

As殻

$$V = 108.6 \times 0.05 = 5.4 \text{ m}^3$$

$$W = 5.4 \times 2.35 = 12.7 \text{ t}$$

Co殻

無筋

$$\text{場所打ちU型側溝(B300)} \quad V1 = 0.7 \text{ m}^3$$

$$\text{高水護岸(2)} \quad V2 = 17.8 \text{ m}^3$$

$$\text{高水護岸(1)} \quad V3 = 3.3 \text{ m}^3$$

$$V = 0.7 + 17.8 + 3.3 = 21.8 \text{ m}^3$$

$$W = 21.8 \times 2.35 = 51.2 \text{ t}$$

鉄筋

$$\text{場所打ちU型側溝(B300)} \quad V1 = 0.2 \text{ m}^3$$

$$\text{L型擁壁(1)} \quad V2 = 4.0 \text{ m}^3$$

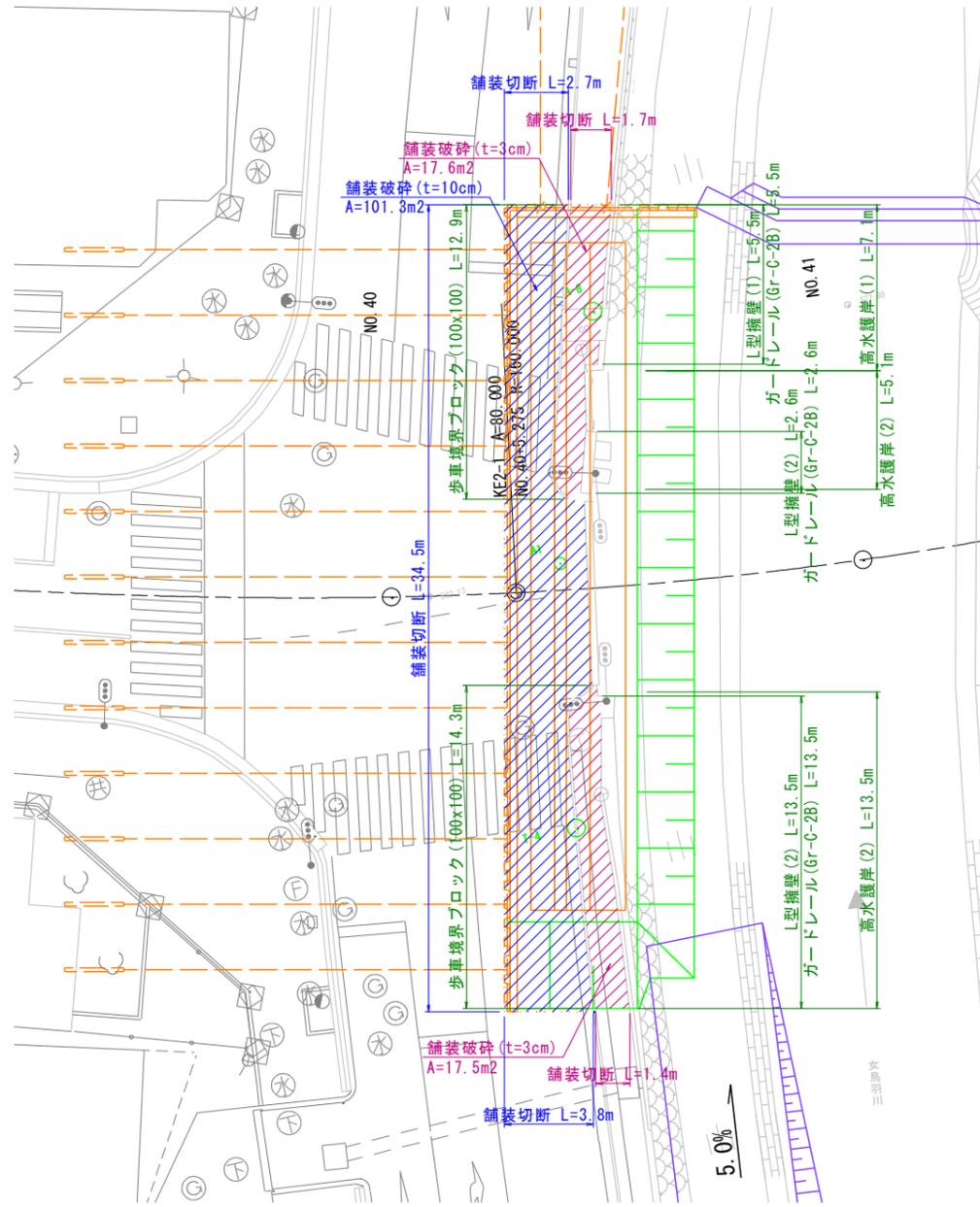
$$\text{L型擁壁(2)} \quad V3 = 1.3 \text{ m}^3$$

$$V = 0.2 + 4.0 + 1.3 = 5.5 \text{ m}^3$$

$$W = 5.5 \times 2.50 = 13.8 \text{ t}$$

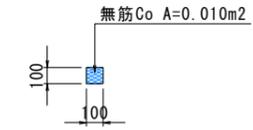
左岸

平面図

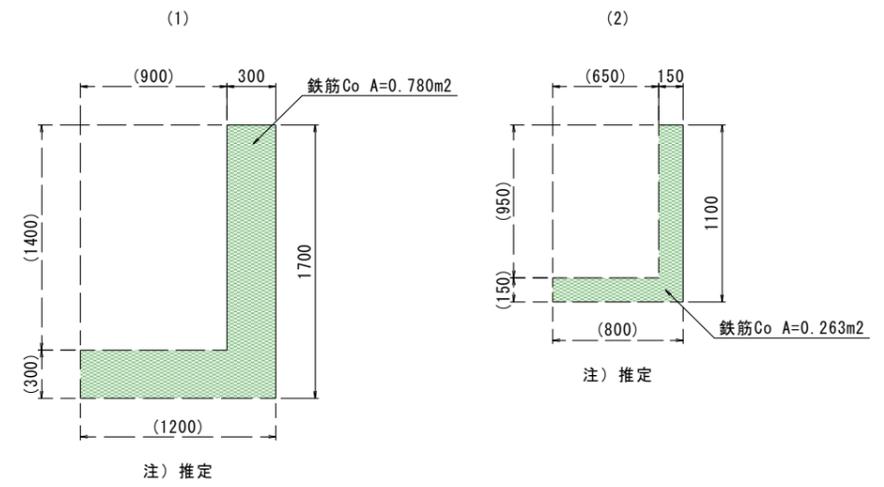


構造図

歩車境界ブロック
100x100

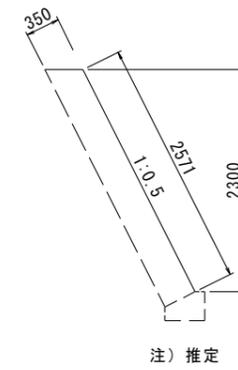


L型擁壁

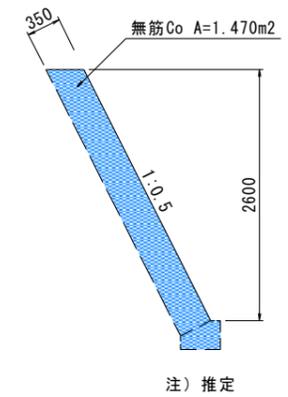


高水護岸

(1) ...石積 (練積)

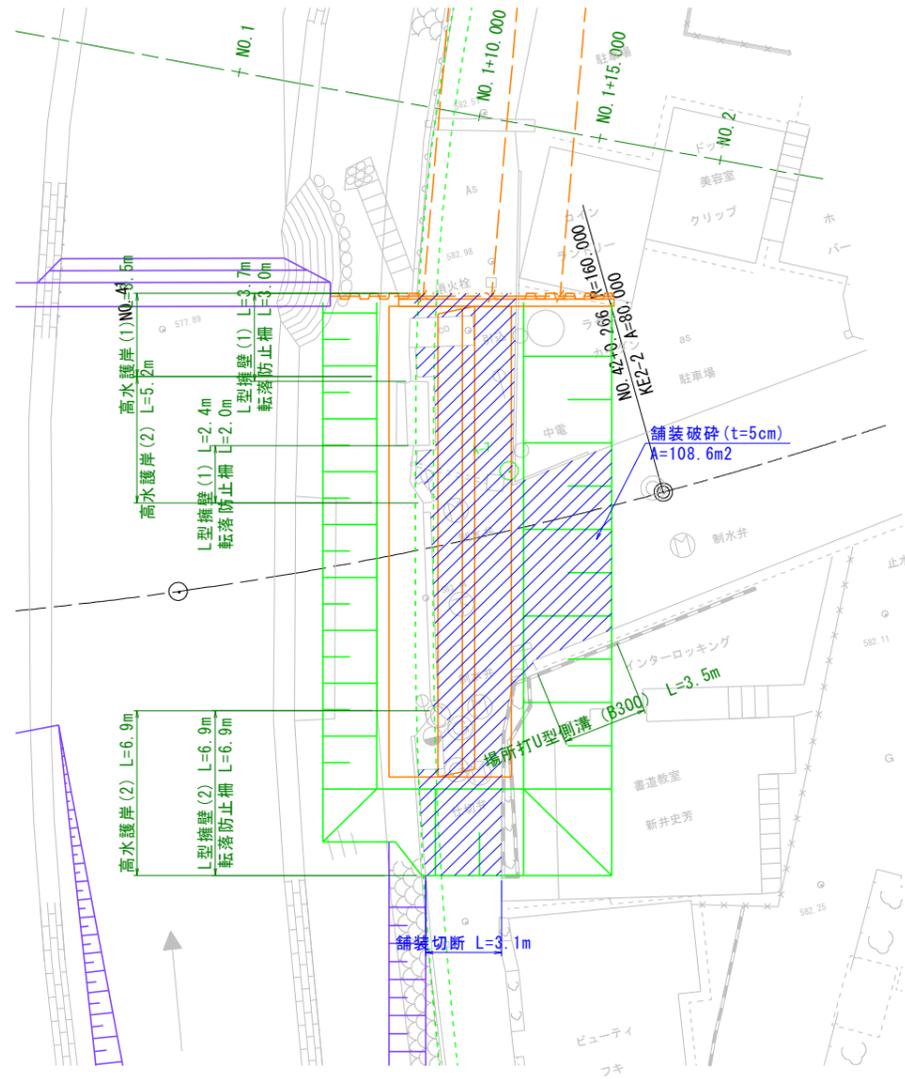


(2) ...ブロック積



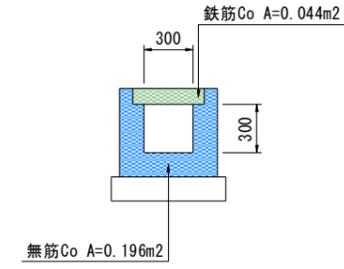
右岸

平面図

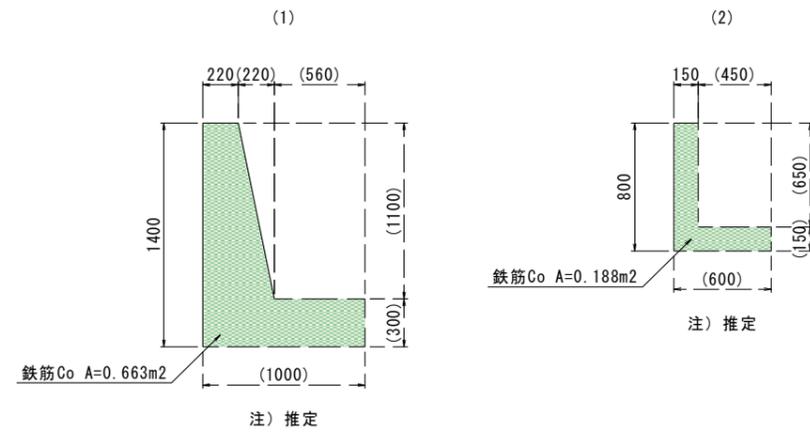


構造図

場所打U型側溝
B300

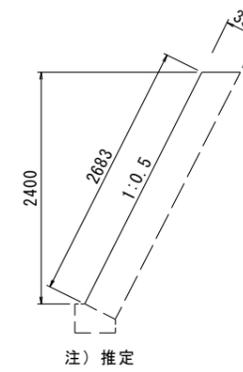


L型擁壁

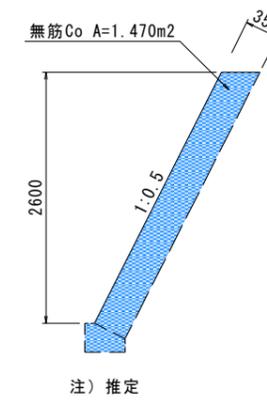


高水護岸

(1) ...石積 (練積)



(2) ...ブロック積



6. 施工ヤード土工・仮締切工 数量計算

6. 下部工橋台構築時

1). 盛土

(1). 施工基面

	面積	延長			
		左岸	右岸		
v1= 26.0		× (42.0	+ 38.0)/2	=	1040.0
v2= 10.0		× 17.0		=	170.0
v3=(10.0 + 0.0)/		2 × 15.0		=	75.0
				<u>=</u>	<u>1285.0</u>

(2). 進入路

	面積	延長		
v3=(0.0 + 16.6)/		2 × 10.0		= 83.0
v4=(16.6 + 0.0)/		2 × 25.0		= 207.5
			<u>=</u>	<u>290.5</u>

ΣV= 1285.0 + 290.5 = 1575.5

1575.5 m³

2). 大型土のう

(1). 上流側

	1段目	2段目	3段目		
	延長	延長	延長		
N=	6.0	+ 11.0	+ 18.0	=	35.0

(2). 下流側

	1段目	2段目	3段目		
	延長	延長	延長		
N=	3.0	+ 8.0	+ 13.0	=	24.0

(3). 進入路

	1段目	2段目	3段目		
	延長	延長	延長		
N=	26.0	+ 27.0	+ 34.0	=	87.0

ΣN= 35.0 + 24.0 + 87.0 = 146.0

146 個

3). 仮排水管 (ダイポリン管φ1200)

	延長	本数		
L=	45.0	× 3	=	135.0

135.0 m

4). 交通管理工

交通誘導員 8か月 × 25日 × 1人 = 200.0

200.0 人

水管橋撤去数量

上部工撤去	水管橋	L	kg/m																	
			20.5	123	より							2.52 t								
左岸基礎	√	=	7.416	×	1.4	+	2	×	0.2	×	0.8	×	0.9	-	0.5	×	0.2	×	2.8	
		=	10.4392																	
管控除	√	=	1.92	×	0.13															
		=	0.2496																	
純体積	√	=	10.4392	-	0.25															
		=	10.2			m3														
右岸基礎	√	=	7.723	×	1.2	+	0.5	×	3	×	2.2	-	0.5	×	0.2	×	3			
		=	12.2676																	
管控除	√	=	4.09	×	0.13															
		=	0.5317																	
純体積	√	=	12.2676	-	0.532															
		=	11.7			m3														
殻運搬	m3	=	10.2	+	11.7															
		=	21.9																	
処分費	t	=	21.9	×	2.5															
		=	54.8																	
スクラップ	L	=	20.5	+	4.09															
		=	24.59																	
	t	=	24.59	×	123	/	1000													
		=	3.0																	