

下 部 工 数 量 計 算 書

薩摩渡瀬橋

令和3年 9月

目 次

	ページ
第1章 数量総括表	1
§ 1. 躯体工数量総括表	1
§ 2. 鉄筋工数量総括表	2
§ 3. 基礎工数量総括表	3
§ 4. 踏掛版工数量総括表	4
§ 5. 作業土工数量総括表	5
§ 6. 仮設工数量総括表	6
第2章 A1橋台数量計算	7
§ 1. 構造寸法	7
§ 2. コンクリート工	11
§ 3. 型枠工	13
§ 4. 鉄筋工	15
§ 5. 基礎材	15
§ 6. 足場工	16
§ 7. 支保工	17
§ 8. 箱抜工	20
§ 9. 場所打ち杭工	21
§ 10. 踏掛版工	25
§ 11. 作業土工	27
第3章 P1橋脚数量計算	30
§ 1. 構造寸法	30
§ 2. コンクリート工	32
§ 3. 型枠工	33
§ 4. 鉄筋工	34
§ 5. 基礎材	34
§ 6. 足場工	35
§ 7. 支保工	36
§ 8. 支承箱抜工	37
§ 9. 場所打ち杭工	38
§ 10. 作業土工	42

第4章	A2橋台数量計算	45
§ 1.	構造寸法	45
§ 2.	コンクリート工	49
§ 3.	型枠工	51
§ 4.	鉄筋工	53
§ 5.	基礎材	53
§ 6.	足場工	54
§ 7.	支保工	55
§ 8.	箱抜工	57
§ 9.	場所打ち杭工	58
§ 10.	踏掛版工	62
§ 11.	作業土工	64
第5章	仮設工数量計算	67
§ 1.	A1橋台仮設工	67
§ 2.	P1橋脚仮設工	70
§ 3.	A2橋台仮設工	74

第1章 数量総括表

§1. 躯体工数量総括表

項 目	区 分			単位	A1橋台	P1橋脚	A2橋台	合 計	備 考
コンクリート工	鉄筋構造物	$\sigma_{ck}=24 \cdot \text{N/mm}^2$	パラペット	m ³	9.2		8.4	17.6	
			梁	〃		35.6		35.6	
			堅壁・柱	〃	80.1	96.1	81.3	257.5	
			ウイング	〃	0.6		0.2	0.8	
			フーチング	〃	102.1	85.7	83.4	271.2	
	合 計			〃	192.0	217.4	173.3	582.7	
	無筋構造物	$\sigma_{ck}=18 \cdot \text{N/mm}^2$	均 し	m ³	5.3	4.3	5.2	14.8	
t=10cm			m ²	53.0	43.0	52.0	148.0		
型 枠 工	一般型枠		パラペット	m ²	32.3		30.4	62.7	
			梁	〃		46.6		46.6	
			堅壁・柱	〃	99.3	58.4	99.6	257.3	
			ウイング	〃	4.2		1.9	6.1	
			フーチング	〃	57.2	49.7	47.1	154.0	
	合 計			〃	193.0	154.7	179.0	526.7	
	合板円形型枠	r=1150mm	柱	〃		50.3		50.3	
均し型枠				〃	3.3	2.8	3.2	9.3	
基 礎 材		基礎砕石	t=200	m ³	10.6	8.7	10.4	29.7	
				m ²	53.0	43.5	52.0	148.5	
足 場 工	枠組足場		H<30m	掛m ²	157.4	261.8	165.0	584.2	
支 保 工	くさび結合	40kN/m2以下	H<30m	空m3	17.3		16.1	33.4	
	パイプサポート	40kN/m2以下	H<4.0m	〃		25.4		25.4	
		40kN/m2を超え60kN/m2以下	〃	〃					
箱 抜 工	支 承 部	アンカー	φ 150	m	17.3	34.8	12.8	64.9	
		型 枠	一般型枠	m ²	1.3	1.1	0.9	3.3	

【上部工施工】

項 目	区 分			単位	A1橋台	P1橋脚	A2橋台	合 計	備 考
コンクリート	鉄筋構造物	$\sigma_{ck}=24 \cdot \text{N/mm}^2$	沓隠し	m^3			1.4	1.4	
型 枠	一般型枠		沓隠し	m^2			6.6	6.6	

§ 2. 鉄筋工数量総括表

数量計算書P53参照

区 分	鉄 筋 径 別		単位	鉄 筋 重 量			
				A1橋台	P1橋脚	A2橋台	合 計
一般構造物 (SD345)	D 13		t	0.760		1.247	2.007
	D 16～D 25	D 16	t	3.590	1.661	2.844	8.095
		D 19	t	0.430	9.148	0.354	9.932
		D 22	t	1.956	3.405	1.141	6.502
		D 25	t		0.533		0.533
		小計	t	5.976	14.747	4.339	25.062
	D 29～D 32	D 29	t		0.739		0.739
		D 32	t		15.891		15.891
		小計	t		16.630		16.630
	合 計		t	6.736	31.377	5.586	43.699

【機械継手箇所】

区 分	鉄 筋 径 別		単位	継 手 箇 所			
				A1橋台	P1橋脚	A2橋台	合 計
機械継手	D 16		箇所	4		8	12
	D 22		箇所	4			4
	D 32		箇所		16		16
	合 計		箇所	8	16	8	32

鉄 筋 材 質 SD345
 適 用 基 準 構造物の鉄筋の加工・組立
 構 造 物 種 別 切梁のある構造物

工 種		規 格	細 目	単位	数 量				備 考
					A1橋台	P1橋脚	A2橋台	合 計	
杭 径		場所打ち杭(全回転型 オールケーシング工法)		m	1.200	1.500	1.200		
本 数				本	6	4	6	16.0	
設 計 長				m/本	7.500	7.500	9.000		
設 計 延 長				m/基	45.0	30.0	54.0	129.0	
杭 土 工	掘 削 長			m/本	14.198	13.203	15.727		
	土 砂			m/本	8.800	9.550	10.841		
	硬質土			m/本	5.398	3.653	4.886		
	掘削土量	土 砂	m3/基	59.7	67.5	73.6	200.8		
		硬 質 土	m3/基	36.6	25.8	33.2	95.6		
		合 計	m3/基	96.3	93.3	106.8	296.4		
	残 土		m3/基	96.3	93.3	69.3	296.4		
コンクリート	$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$ (呼び強度)		m3/本	9.2	14.3	11.0			
			m3/基	55.2	57.2	66.0	178.4		
施工係数	α				1.30	1.22	1.25		
杭 頭 処 理			本/基	6	4	6	16.0		
コンクリート穀 処 理			m3/本	1.8	2.8	1.4			
			m3/基	10.8	11.2	8.4	30.4		
鉄 筋 (SD345)	規格・仕様			場所打ち杭用かご筋					
	適用基準			場所打ち杭用鉄筋かごの加工・組立					
	(1本当り)	D13	t	0.010	0.014	0.010	0.034		
		D16～D25	t	0.276	0.499	0.978	1.753		
		D29～D32	t	0.993	1.368		2.361		
		合 計	t	1.279	1.881	0.988	4.148		
	(1基当り)	D13	t	0.060	0.056	0.060	0.176		
		D16～D25	t	1.656	1.996	5.868	9.520		
		D29～D32	t	5.958	5.472		11.430		
		合 計	t	7.674	7.524	5.928	21.126		
無溶接鉄筋 締結金具	1 本 当 た り	主筋+リング	L-65×65×6	Kg	79	85	79	243	
			Uボルト(D22用)	本			96	96	
			Uボルト(D29用)	〃	96	112		208	
		スぺーサ	平鋼30×4×80	Kg	4	3	3	10	
			Uボルト(D22用)	本			40	40	
			Uボルト(D29用)	〃	40	32		72	
	1 基 当 た り	主筋+リング	L-65×65×6	Kg	474	340	474	1288	
			Uボルト(D22用)	本			576	576	
			Uボルト(D29用)	〃	576	448		1024	
		スぺーサ	平鋼30×4×80	Kg	24	11	20	55	
			Uボルト(D22用)	本			240	240	
			Uボルト(D29用)	〃	240	128			
			スぺーサーD13	kg	36	19	36	91	

§3. 基礎工数量総括表(場所打ち杭)

§ 4. 踏掛版工数量総括表

今回未計上（上部工施工時に施工）

項 目	種 別		単位	A1橋台	A2橋台	合 計	摘 要
コンクリート工	鉄筋構造物		m ³	12.7	12.7	25.4	$\sigma_{ck}=24 \cdot \text{N/mm}^2$
型 枠 工	一般型枠		m ²	6.1	6.0	12.1	
鉄 筋 工	D10		t	0.005	0.005	0.010	SD345
	D13		t	0.124	0.120	0.244	〃
	D16～D25	D16	〃		0.567	0.567	〃
		D19	〃				〃
		D22	〃				〃
		D25	〃	1.984	0.508	2.492	〃
		小 計	〃	1.984	1.075	3.059	〃
	D29～D32	D29	〃	1.262	1.262	2.524	〃
		D32	〃				〃
		小 計	〃	1.262	1.262	2.524	〃
	総 重 量		〃	3.375	2.462	5.837	〃
目 地 材	t=20mm		m ²	6.2	6.2	12.4	
付 属 物	ガスパイプ	SGP50A	kg	11.0	11.0	22.0	
	キャップ	SS400	〃	1.0	1.0	2.0	
路 盤 紙			m ²	32.7	32.8	65.5	
敷 砂	t=30mm		m ³	1.0	1.0	2.0	

S.5. 作業土工数量総括表

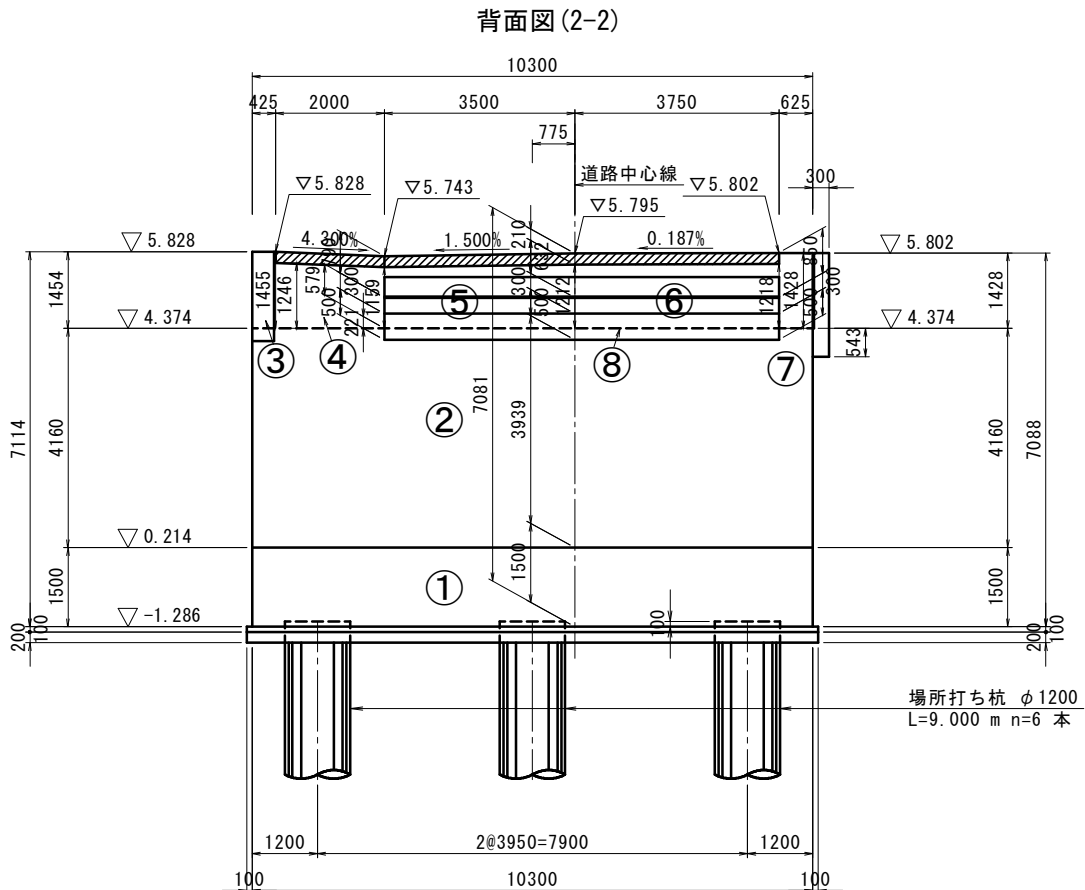
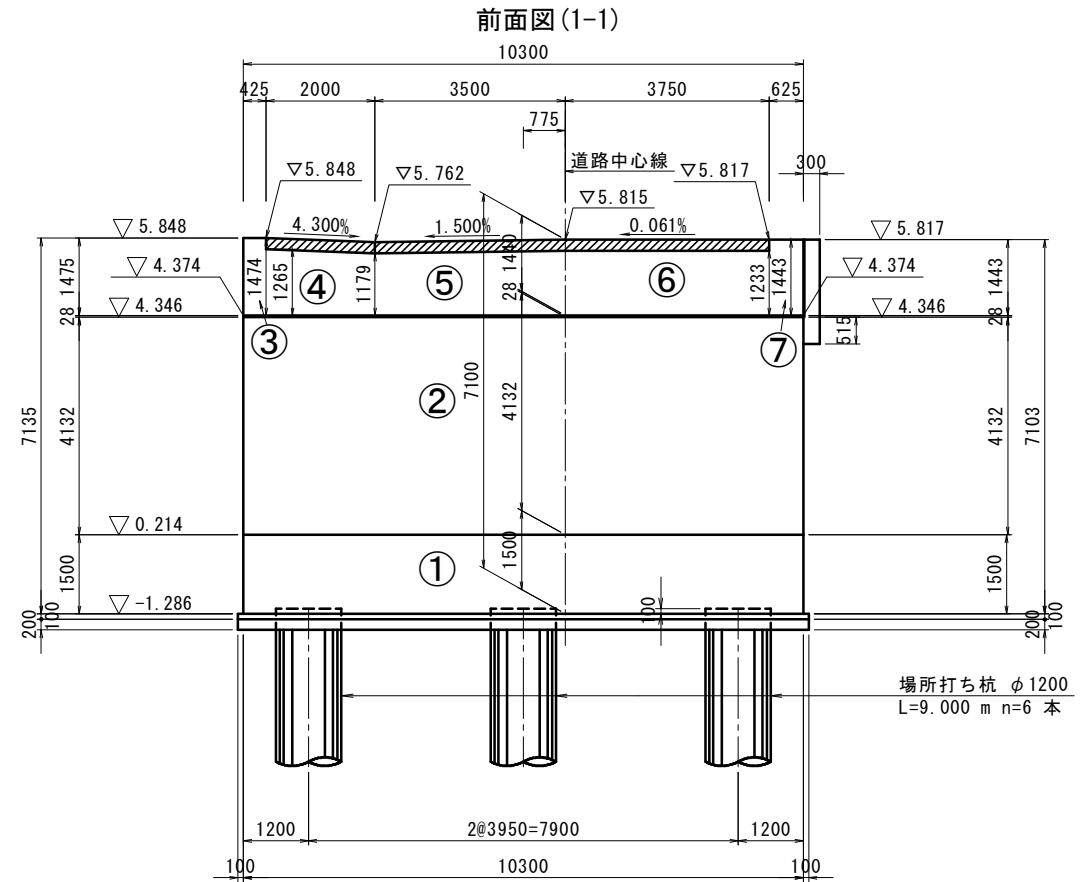
項 目	種 別				単位	数 量			合 計	摘 要
						A1橋台	P1橋脚	A2橋台		
作業土工	床 堀	砂 質 土	A領域	障害無	m ³	173.3	159.7	191.2	524.2	
			B領域	障害有	m ³	404.3		371.2	775.5	
			C領域	障害有	m ³	5.8		4.6	10.4	
		礫 質 土	A領域	障害無	m ³		7.9		7.9	
			B領域	障害有	m ³		325.2		325.2	
			C領域	障害有	m ³	238.8	176.9	228.4 224.4	640.1	
		合 計			m ³	822.2	669.7	790.8 791.4	2283.3	
	埋 戻 し	(C)			m ³	622.8	504.0	484.7	1611.5	
		基 面 整 正			m ²	59.9	50.4	52.0 52.0	162.3	
		残 土 処 理			m ³	117.3	96.3	252.2 252.0	466.4	

S 6. 仮設工数量総括表

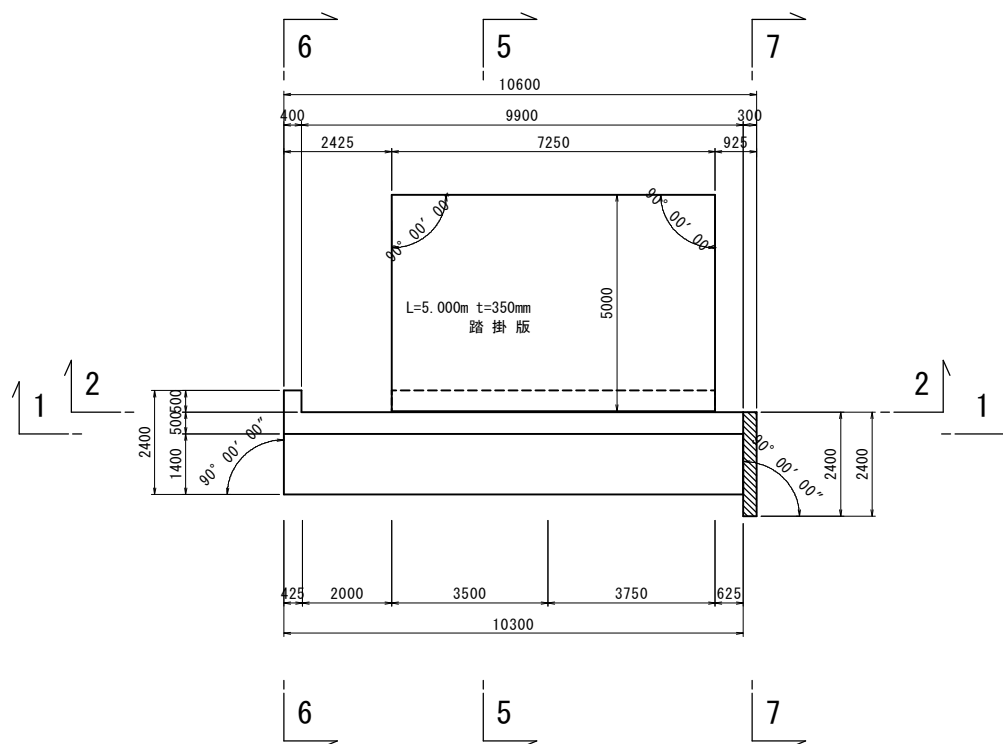
項 目	種 別		規格寸法	単 位	数 量				摘 要
					A1橋台	P1橋脚	A2橋台	合 計	
鋼 材	鋼矢板	延 長	Ⅲ型 (SY295)	m/本	11.000	12.000	12.000		
		枚 数		枚	114	100.0	112.0	326.0	
		総延長		m	1254	1200	1344	3798.0	
		重 量		t	75.240	72.000	80.640	227.880	
	主部材	腹起し	H-400×400×13×21	t	8.820	14.960	8.820	32.600	
			H-350×350×12×19	〃	12.735		12.375	25.110	
			H-300×300×10×15	〃					
		切 梁	H-300×300×10×15	〃	3.690	1.450	3.690	8.830	
		火打ち	H-300×300×10×15	〃	2.700	3.488	2.700	8.888	
			合 計	〃	27.945	19.898	27.585	75.428	
	副部材 (A)		主部材×0.22	t	6.148	4.378	6.069	16.595	
	副部材 (B)		主部材×0.04	〃	1.118	0.796	1.103	3.017	
	総 重 量			〃	110.451	97.072	115.397	322.920	
打込み長 ・引抜き長	鋼矢板打込み		バイプロハンマ工法	m		1170.0		1170.0	
			バイプロハンマ工法 ウオータジェット併用	m	1219.8		1310.4	2530.2	
	鋼矢板引抜き		バイプロハンマ工法	〃	1219.8	1170.0	1310.4	3700.2	
	平均N値				40.1	24.6	16.1		
	最大N値				180	38	107		
仮設盛土	盛土・撤去			m3		893.2	1080.8	1974.0	
大型土のう	設置・撤去			個		291.0		291.0	

第4章 A2橋台数量計算

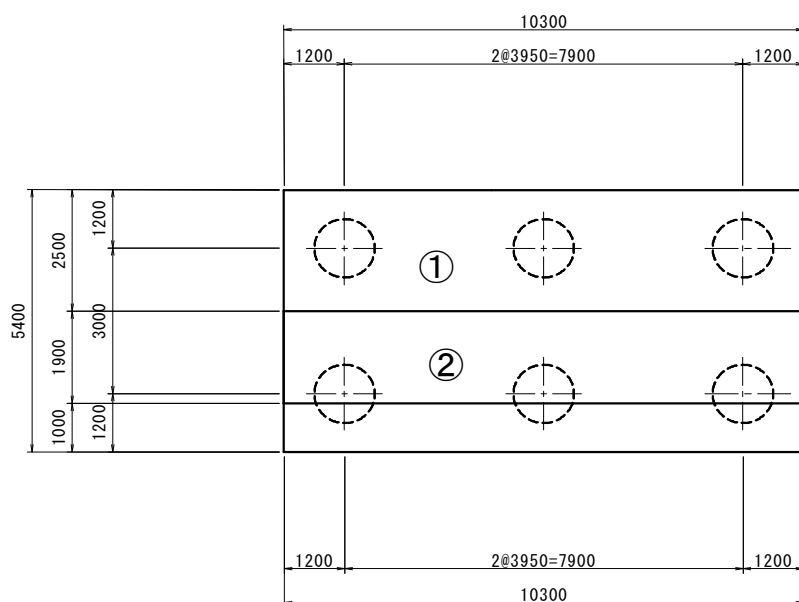
§ 1. 構造寸法



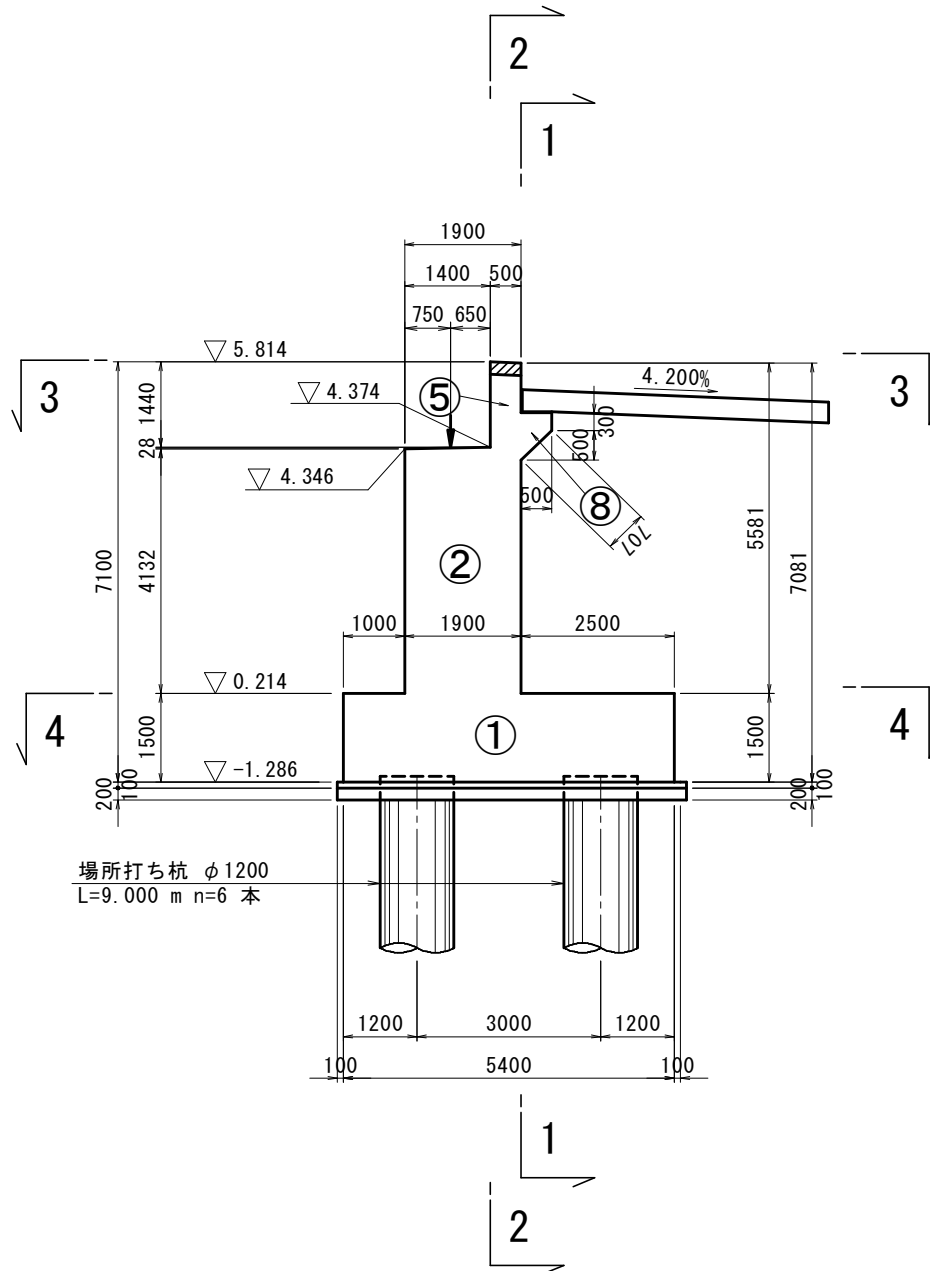
平面图 (3-3)



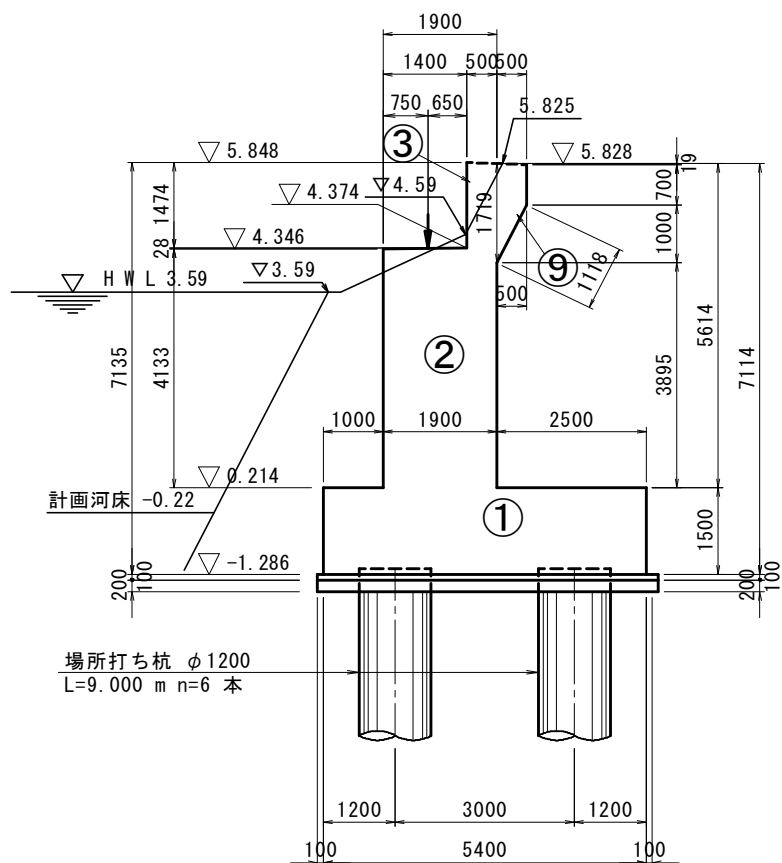
平面图 (4-4)



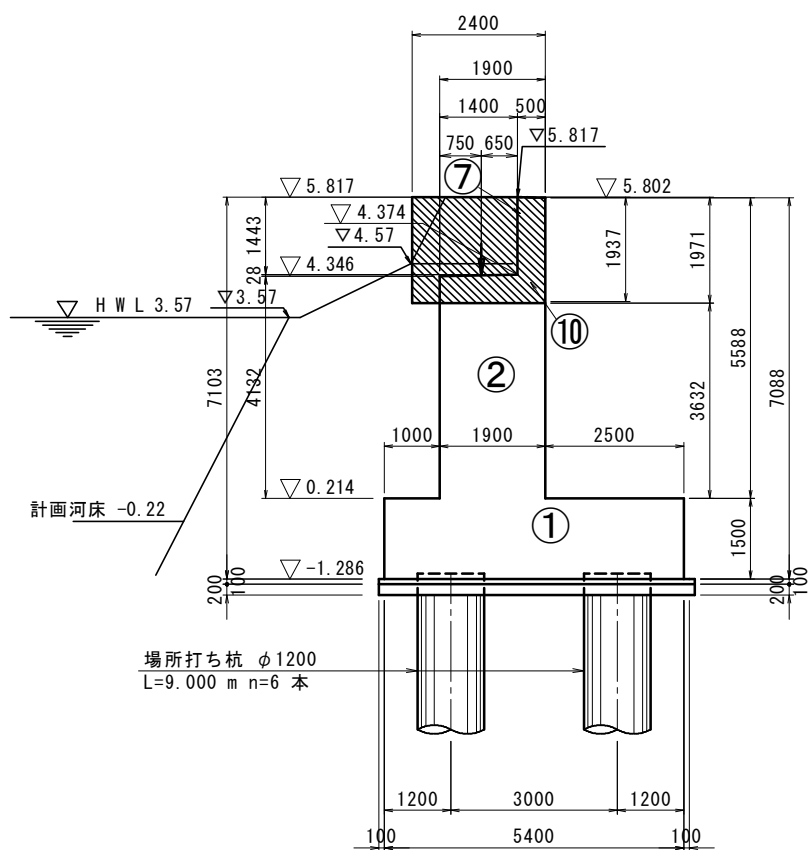
断面図 (5-5)



側面図 (6-6)



側面図 (7-7)



§ 2. コンクリート工

2-1. コンクリート [$\sigma_{ck}=24 \cdot \text{N/mm}^2$]

(1) フーチング

$$\textcircled{1} = 5.400 \times 1.500 \times 10.300 = 83.4 \text{ m}^3$$

(2) 縦 壁

$$\textcircled{2} = 4.132 \times 1.900 \times 10.300 = 80.9$$

$$= (0.500 + 1.900) \times 1/2 \times 0.028 \times 10.300 = 0.35$$

$$\Sigma V = 81.3 \text{ m}^3$$

(3) パラペット

$$\textcircled{3} = (1.475 + 1.455) \times 1/2 \times 0.500 \times 0.425 = 0.31$$

$$\textcircled{4} = (1.222 + 1.203) \times 1/2 \times 0.500 \times 2.000 = 1.2$$

$$\text{前面平均高 } h1 = (1.265 + 1.179) \times 1/2 = 1.222 \text{ m}$$

$$\text{背面平均高 } h2 = (1.246 + 1.159) \times 1/2 = 1.203 \text{ m}$$

$$\textcircled{5} = (1.205 + 1.186) \times 1/2 \times 0.500 \times 3.500 = 2.1$$

$$\text{前面平均高 } h1 = (1.179 + 1.230) \times 1/2 = 1.205 \text{ m}$$

$$\text{背面平均高 } h2 = (1.159 + 1.212) \times 1/2 = 1.186 \text{ m}$$

$$\textcircled{6} = (1.232 + 1.215) \times 1/2 \times 0.500 \times 3.750 = 2.3$$

$$\text{前面平均高 } h1 = (1.230 + 1.233) \times 1/2 = 1.232 \text{ m}$$

$$\text{背面平均高 } h2 = (1.212 + 1.218) \times 1/2 = 1.215 \text{ m}$$

$$\textcircled{7} = (1.443 + 1.428) \times 1/2 \times 0.500 \times 0.625 = 0.45$$

踏掛版受台

$$\textcircled{8} = (0.300 + 0.800) \times 1/2 \times 0.500 \times 7.250 = 2.0$$

$$\Sigma V = 8.4 \text{ m}^3$$

(4) 左ウイング

$$\textcircled{9} = (0.700 + 1.719) \times 1/2 \times 0.400 \times 0.500 = 0.24 \text{ m}^3$$

(5) 右沓隠し 【上部工施工】

$$\textcircled{10} = 1.971 \times 2.4 \times 0.300 = 1.4 \text{ m}^3$$

2-2. 均しコンクリート [$\sigma_{ck}=18 \cdot \text{N/mm}^2$]

$$\begin{aligned} V &= 5.600 \times 10.500 \times 0.100 \\ &\quad - 1/4 \times \pi \times 1.200^2 \times 0.100 \times 6 = 5.2 \text{ m}^3 \\ A &= 5.2 \div 0.100 = 52.0 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

2-3. コンクリート集計

構 造 区 分	規 格	体 積	備 考
パ ラ ペ ッ ト	$\sigma_{ck}=24 \cdot \text{N/mm}^2$	8.4 m ³	
縦 壁	〃	81.3 m ³	
ウ イ ン グ	〃	0.2 m ³	
沓 隠 し	〃	1.4 m ³	上部工施工
フ ー チ ン グ	〃	83.4 m ³	
合 計	〃	174.7 m ³	
均 し コ ン ク リ ー ト	$\sigma_{ck}=18 \cdot \text{N/mm}^2$	5.2 m ³	52.0 m ²

§ 3. 型 枠 工

3-1. 一般型枠

(1) フーチング

$$\textcircled{1} = (5.400 + 10.300) \times 2 \times 1.500 = 47.1 \text{ m}^2$$

(2) 縦 壁

$$\textcircled{2} = 4.132 \times 10.300 = 42.6$$

$$= 4.160 \times 10.300 = 42.8$$

$$= 4.132 \times 1.900 \times 2 = 15.7$$

$$= (0.500 + 1.900) \times 1/2 \times 0.028 \times 2 = 0.07$$

$$- 0.221 \times 7.250 = -1.60$$

$$\Sigma A = 99.6 \text{ m}^2$$

(3) パラペット

$$\textcircled{3} = 1.475 \times 0.425 = 0.63$$

$$= 1.455 \times 0.425 = 0.62$$

$$= (1.475 + 1.455) \times 1/2 \times 0.500 = 0.73$$

$$\textcircled{4} = (1.265 + 1.179) \times 1/2 \times 2.000 = 2.4$$

$$= (1.246 + 1.159) \times 1/2 \times 2.000 = 2.4$$

$$\textcircled{5} = (1.179 + 1.230) \times 1/2 \times 3.500 = 4.2$$

$$= (1.159 + 1.212) \times 1/2 \times 3.500 = 4.1$$

$$- 0.579 \times 3.500 = -2.0$$

$$\textcircled{6} = (1.230 + 1.233) \times 1/2 \times 3.750 = 4.6$$

$$= (1.212 + 1.218) \times 1/2 \times 3.750 = 4.6$$

$$- 0.579 \times 3.750 = -2.2$$

$$\textcircled{7} = 1.443 \times 0.625 = 0.90$$

$$= 1.428 \times 0.625 = 0.89$$

$$= (1.443 + 1.428) \times 1/2 \times 0.500 = 0.72$$

踏掛版受台

$$\textcircled{8} = (0.300 + 0.800) \times 1/2 \times 0.500 \times 2 = 0.55$$

$$= (0.707 + 0.300) \times 7.250 = 7.3$$

$$\Sigma A = 30.4 \text{ m}^2$$

(4) 左ウイング

$$\begin{aligned}
 \textcircled{9} &= (0.700 + 1.719) \times 1/2 \times 0.500 \times 2 = 1.2 \\
 &= 0.700 \times 0.400 = 0.3 \\
 &= 1.118 \times 0.400 = 0.4 \\
 \hline
 \Sigma A &= 1.9 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

(5) 右沓隠し 【上部工施工】

$$\begin{aligned}
 \textcircled{10} &= 1.971 \times 0.300 \times 2 = 1.2 \\
 &= 2.400 \times 0.300 = 0.7 \\
 &= 1.971 \times 2.400 = 4.7 \\
 \hline
 \Sigma A &= 6.6 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

3-2. 均しコンクリート型枠

$$A = (5.600 + 10.500) \times 0.100 \times 2 = 3.2 \text{ m}^2$$

3-3. 型枠工集計

構 造 区 分	規 格	面 積	備 考
パ ラ ペ ッ ト	一般型枠	30.4 m ²	
豎 壁	〃	99.6 m ²	
ウ イ ン グ	〃	1.9 m ²	
沓 隠 し	〃	6.6 m ²	上部工施工
フ ー チ ン グ	〃	47.1 m ²	
合 計	〃	185.6 m ²	
均 し 型 枠	〃	3.2 m ²	

§ 4. 鉄 筋 工

種 別	鉄 筋 径 別		単位	質 量
一 般 鉄 筋	D 13		t	1.247
	D 16～D 25	D 16	t	2.844
		D 19	t	0.354
		D 22	t	1.141
		D 25	t	
		小計	t	4.339
	D 29～D 32	D 29	t	
		D 32	t	
		小計	t	
鉄 筋 総 重 量			t	5.586

1.142

機械継手	D16～D25	D16	箇所	8
			箇所	
		小計	箇所	8

鉄 筋 材 質 : SD345

規 格 ・ 仕 様 : 一般構造物

適 用 基 準 : 構造物の鉄筋の加工・組立

構 造 物 種 別 : 切梁のある構造物

§ 5. 基 礎 材 [t=20cm]

$$\begin{aligned}
 V &= 5.600 \times 10.500 \times 0.200 \\
 &\quad - \frac{1}{4} \times \pi \times 1.200^2 \times 0.200 \times 6 = 10.4 \text{ m}^3 \\
 A &= 10.4 \div 0.200 = 52.0 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

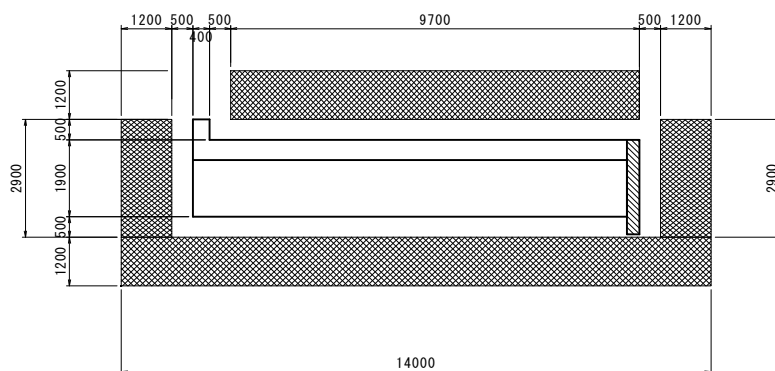
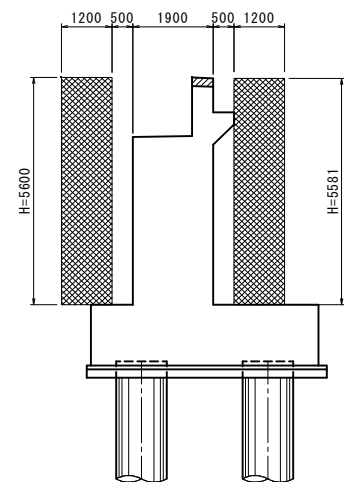
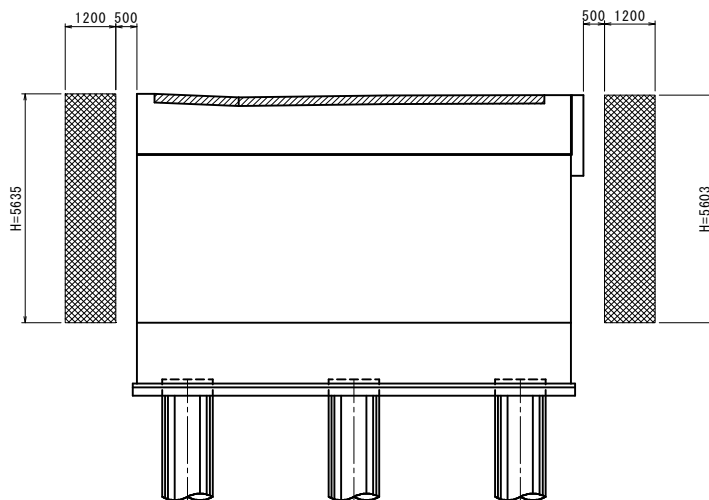
§ 6. 足 場 工

6-1. 枠組足場工

	長さ	高さ
A1	= 14.000	× 5.600
A2	= 9.700	× 5.581
A1	= 2.900	× 5.635
A2	= 2.900	× 5.603

=	78.4
=	54.1
=	16.3
=	16.2

$\Sigma A = 165.0 \text{ 掛m}^2$



§7. 支保工

7-1. 踏掛版受台

(1) 支保耐力

$$V = (0.300 + 0.800) \times 1/2 \times 24.5 \text{ kN/m}^3 = 13.5 \text{ kN/m}^2$$

(2) 工法区分

・ 平均設置高 : 平均設置高 $H > 4.0\text{m}$

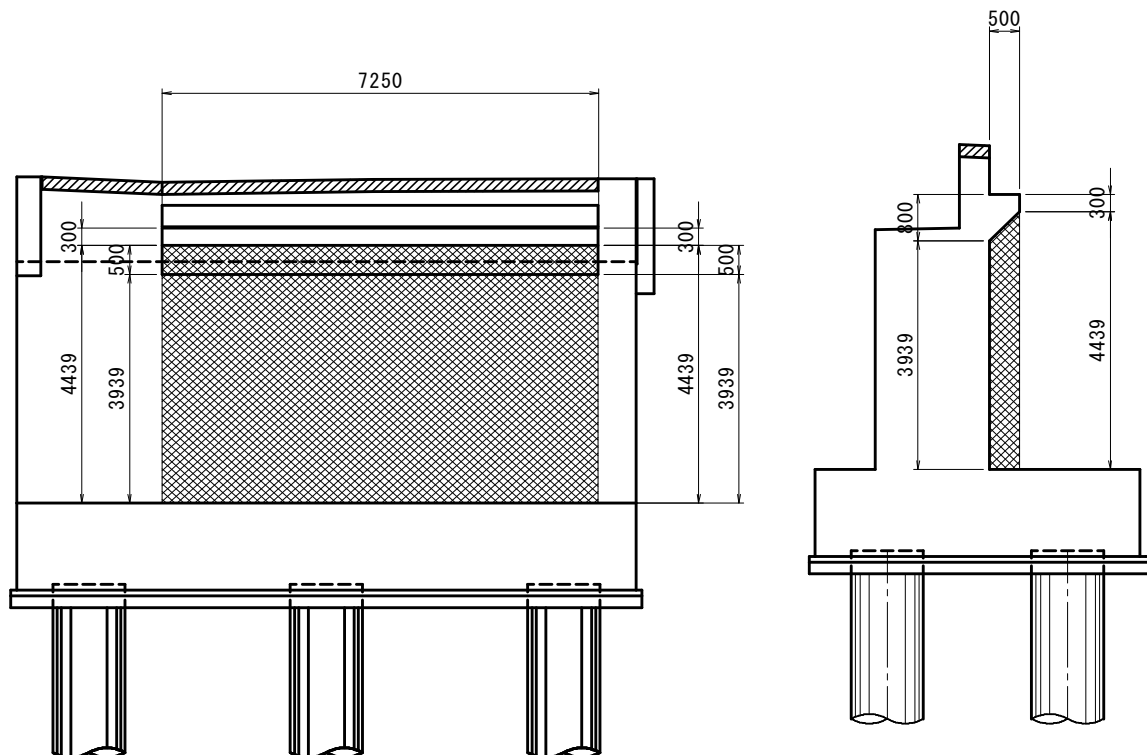
$$H = (4.439 + 3.939) \times 1/2 = 4.189 \text{ m}$$

・ 支保耐力 : 40kN/m²以下

・ 工法区分の選定 : くさび結合支保工

(3) 支保工空体積

$$V = (4.439 + 3.939) \times 1/2 \times 0.500 \times 7.250 = 15.2 \text{ 空m}^3$$



7-2. 左ウイング

(1) 支保耐力

$$V = (0.700 + 1.719) \times 1/2 \times 24.5 \text{ kN/m}^3 = 29.6 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{端部平均高 } h1 = (0.700 + 0.700) \times 1/2 = 0.700 \text{ m}$$

$$\text{端部平均高 } h2 = (1.719 + 1.719) \times 1/2 = 1.719 \text{ m}$$

(2) 工法区分

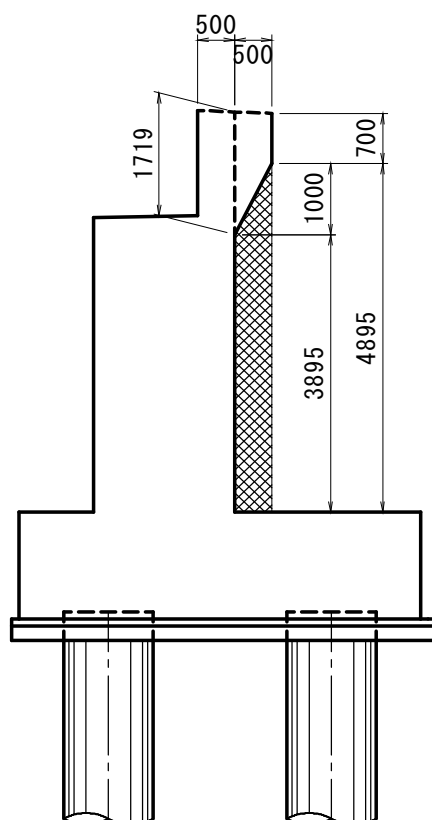
- ・ 平均設置高 : 平均設置高 $H > 4.0\text{m}$

$$H = (4.895 + 3.895) \times 1/2 = 4.395 \text{ m}$$

- ・ 支保耐力 : 40 kN/m^2 以下
- ・ 工法区分の選定 : くさび結合支保工

(3) 支保工空体積

$$V = (4.895 + 3.895) \times 1/2 \times 0.400 \times 0.500 = 0.9 \text{ 空m}^3$$



§ 8. 箱抜工

8-1. 支承工箱抜

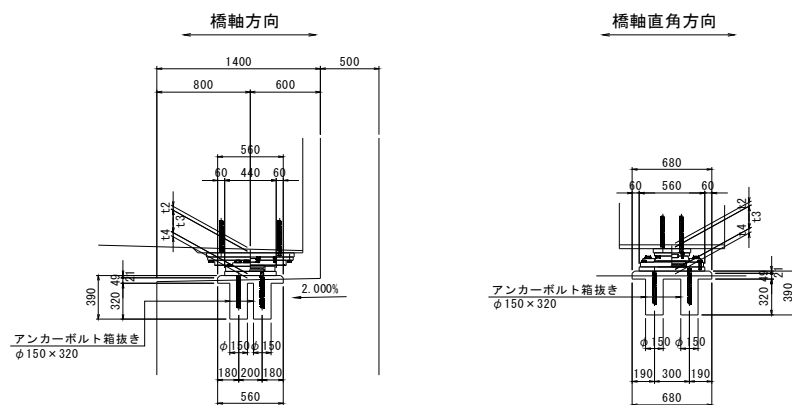
(1) 円筒型枠 [アンカーボルト箱抜孔 $\phi 150$]

$$\cdot \text{型枠延長 } L1 = 0.320 \times 4 \times 10 = 12.8 \text{ m}$$

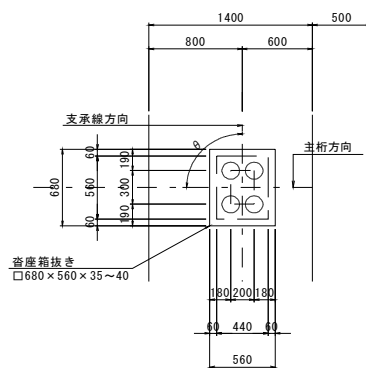
(3) 沓座箱抜型枠

$$A = (0.680 + 0.560) \times 2 \times 0.038 \times 10 = 0.9 \text{ m}^2$$

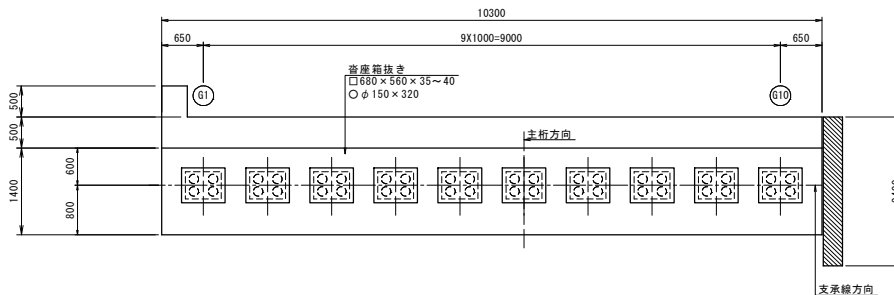
沓座箱抜き図 S=1:30



平面図



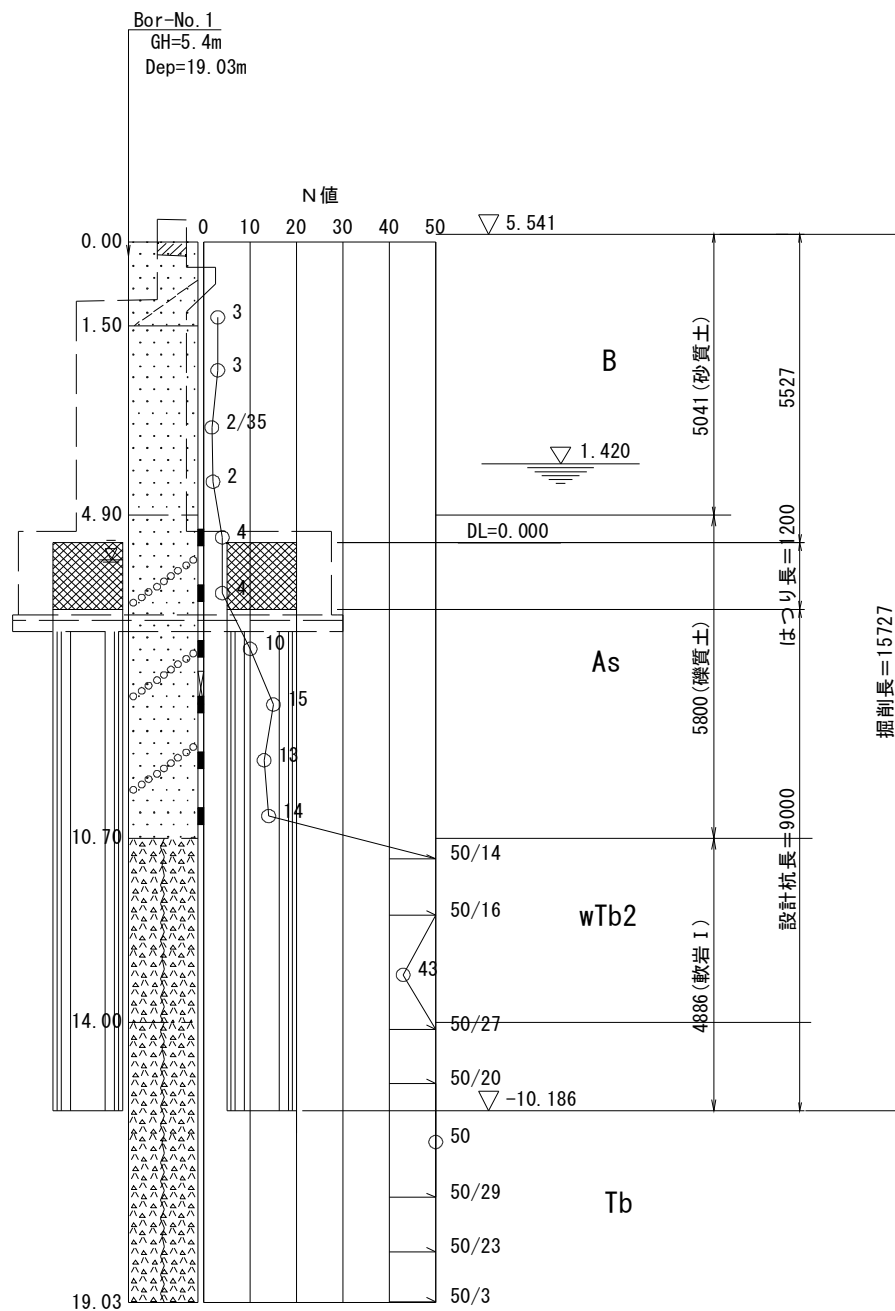
支承配置図 S=1:50



§ 9. 場所打ち杭工

9-1. 構造寸法

杭	種	場所打ち杭（全回転式オールケーシング工法）
杭	径	1.200 m
杭	長	9.000 m
杭	本数	6 本
掘削	長	15.727 m（土砂層：10.841m，硬質層：4.886m）
杭頭処理		1.200 m



9-2. 杭 数 量

(1) 1本当り掘削長（杭群中心の平均長で算出する）

土質区分	掘削長 Li (m)	施工係数 α_i	$Li \times \alpha_i$
① 土砂層	10.841	1.00	10.841
② 硬質層	4.886	1.80	8.795
	15.727		19.636

(2) 施工係数（ α ）

$$\alpha = \frac{\sum Li \cdot \alpha_i}{\sum Li} = \frac{19.636}{15.727} = 1.25$$

(3) 掘削数量

1) 土 砂

$$V = 1/4 \times \pi \times 1.200^2 \times 10.841 \times 6 = 73.6 \text{ m}^3$$

2) 硬質土

$$V = 1/4 \times \pi \times 1.200^2 \times 4.886 \times 6 = 33.2 \text{ m}^3$$

(4) 残土数量 土砂 : $V=73.6 - (1/4 \times \pi \times 1.2^2 \times 5.527 \times 6) = 36.1 \text{ m}^3$

1) ~~土砂~~, 硬質土

$$V = \cancel{73.6} + 33.2 = \cancel{106.8}^{33.2} \text{ m}^3$$

(5) 杭延長

$$L = 9.000 \text{ m/本} \times 6 \text{ 本} = 54.0 \text{ m}$$

(6) コンクリート

$$V = 1/4 \times \pi \times 1.200^2 \times 9.000 \times 1.08 = 11.0 \text{ m}^3/\text{本}$$

$$\Sigma V = 11.0 \text{ m}^3/\text{本} \times 6 \text{ 本} = 66.0 \text{ m}^3$$

(7) 杭頭処理

$$n = 6 \text{ 本}$$

(8) コンクリート穀処理

$$V = 1/4 \times \pi \times 1.200^2 \times 1.200 = 1.4 \text{ m}^3/\text{本}$$

$$\Sigma V = 1.4 \times 6 \text{ 本} = 8.4 \text{ m}^3$$

(9) 鉄 筋

種 別	鉄 筋 径 別		単位	A2橋台	
				杭1本当り	橋台1基当り
場所打ち杭用	D13		t	0.010	0.060
	D16～D25	D16	t	0.293	1.758
		D19	t		
		D22	t	0.685	4.110
		D25	t		
		小計	t	0.978	5.868
	D29～D32	D29	t		
		D32	t		
		小計	t		
	鉄筋総重量		t	0.988	5.928

鉄 筋 材 質 : SD345

規 格 ・ 仕 様 : 場所打ち杭用鉄筋かごの加工・組立

9-3. 無溶接鉄筋締結金具

(1) 主鉄筋重ね継手

主鉄筋の重ね継手 : なし

(2) 主鉄筋と補強リング

【杭1本当たり】

種 別	長 さ (mm)	本 数 (本)	単位重量 (kg/m)	1本当り質量 (kg/本)	質 量 (kg)
L-65×65×6	2677	5	5.91	15.8	79
Uボルト (D22用)		96			

【杭1基当たり】

種 別	長 さ (mm)	本 数 (本)	単位重量 (kg/m)	1本当り質量 (kg/本)	質 量 (kg)
L-65×65×6	2677	30	5.91		474
Uボルト (D22用)		576			

(3) スペーサー

【杭1本当たり】

種 別	長 さ (mm)	本 数 (本)	単位重量 (kg/m)	1本当り質量 (kg/本)	質 量 (kg)
Uボルト (D22用)		40			
平 鋼 30×4	90	40	0.942	0.085	3
スペーサーD13	300	20	0.995	0.299	6

【杭1基当たり】

種 別	長 さ (mm)	本 数 (本)	単位重量 (kg/m)	1本当り質量 (kg/本)	質 量 (kg)
Uボルト (D22用)		240			
平 鋼 30×4	90	240	0.942	0.085	20
スペーサーD13	300	120	0.995	0.299	36

※A2踏掛版は上部工施工後の施工とし、今回未計上。

§ 10. 踏掛版工

10-1. コンクリート工 鉄筋構造物[$\sigma_{ck}=24 \cdot \text{N/mm}^2$]

$$V = 7.250 \times 5.000 \times 0.350 = 12.7 \text{ m}^3$$

10-2. 型枠工

$$A = (5.000 + 7.250 + 5.000) \times 0.350 = 6.0 \text{ m}^2$$

10-3. 鉄筋工

種 別	鉄 筋 径 別		単位	質 量
一般鉄筋	D10		t	0.005
	D13		t	0.120
	D16～D25	D16	t	0.567
		D19	t	
		D22	t	
		D25	t	0.508
		小計	t	1.075
	D29～D32	D29	t	1.262
		D32	t	
		小計	t	1.262
鉄 筋 総 重 量			t	2.462

鉄 筋 材 質 : SD345

規 格 ・ 仕 様 : 構造物の鉄筋加工・組立

10-4. 目地材 [t=20mm]

$$A = (0.350 + 0.500) \times 7.250 = 6.2 \text{ m}^2$$

10-5. 付属物

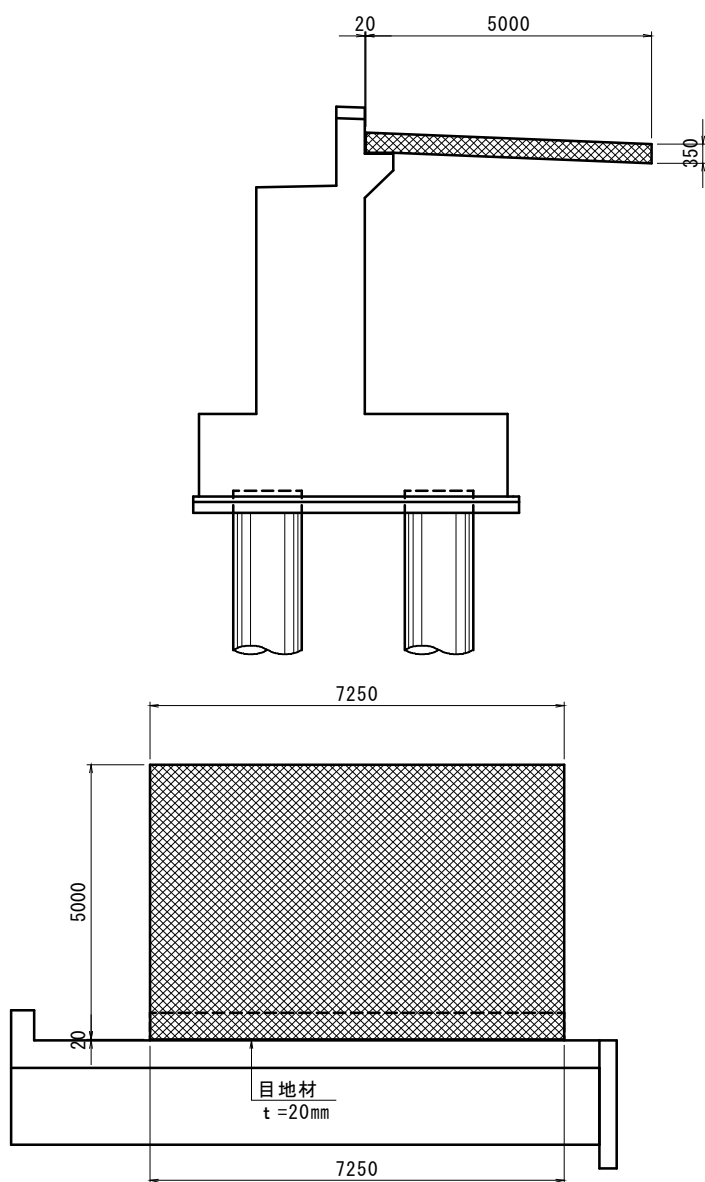
・ ガスパイプ (SGP50A)	w1 =	11.0
・ キャップ (SS400)	w2 =	1.0
		$\Sigma W = 12.0 \text{ kg}$

10-6. 路盤紙

$$A = (5.000 - 0.480) \times 7.250 = 32.8 \text{ m}^2$$

10-7. 敷 砂 [t=30mm]

$$V = (5.000 - 0.480) \times 7.250 \times 0.030 = 1.0 \text{ m}^2$$



§ 11. 作業土工

11-1. 床 堀

(1) 砂質土 【A領域】

【障害無】

$$V = 14.800 \times 7.600 \times 1.700 = 191.2 \text{ m}^3$$

(2) 砂質土 【B領域】

【障害有】

$$V = 14.800 \times 7.600 \times 3.300 = 371.2 \text{ m}^3$$

~~(3) 砂質土 【C領域】~~

~~【障害有】~~

~~$$V = 14.800 \times 7.600 \times 0.041 = 4.6 \text{ m}^3$$~~

(4) 礫質土 【C領域】

【障害有】 仮締切施工数量根拠より, $V=66.99+161.39 = 228.38\text{m}^3$

~~$$V = 14.800 \times 7.600 \times 2.086 = 234.6 \text{ m}^3$$~~

~~杭頭控除~~

~~$$\frac{1}{4} \times \pi \times 1.20^2 \times 1.500 \times 6 = 10.2$$~~

~~$$\Sigma V = 224.4 \text{ m}^3$$~~

(5) 床堀合計

$$\Sigma V = 191.2 + 371.2 + \frac{4.6}{228.4} = \frac{791.4}{790.8} \text{ m}^3$$

11-2. 基面整正

~~$$V = 5.600 \times 10.500 - \frac{1}{4} \times \pi \times 1.2^2 \times 6 = 52.0 \text{ m}^2$$~~

$$V = 5.600 \times 10.500 - \frac{1}{4} \times \pi \times 1.20^2 \times 6 = 52.0 \text{ m}^2$$

11-3. 埋戻し

(1) 埋戻し(C)

控除数量

・フーチング

$$V1 = \text{計算書より} = 83.4$$

堅壁

$$V2 = \text{計算書より} = 81.3$$

・均しコンクリート

$$V3 = 5.600 \times 10.500 \times 0.100 = 5.9$$

・基礎材

$$V4 = 5.600 \times 10.500 \times 0.200 = 11.8$$

$$\Sigma V = 182.4 \text{ m}^3$$

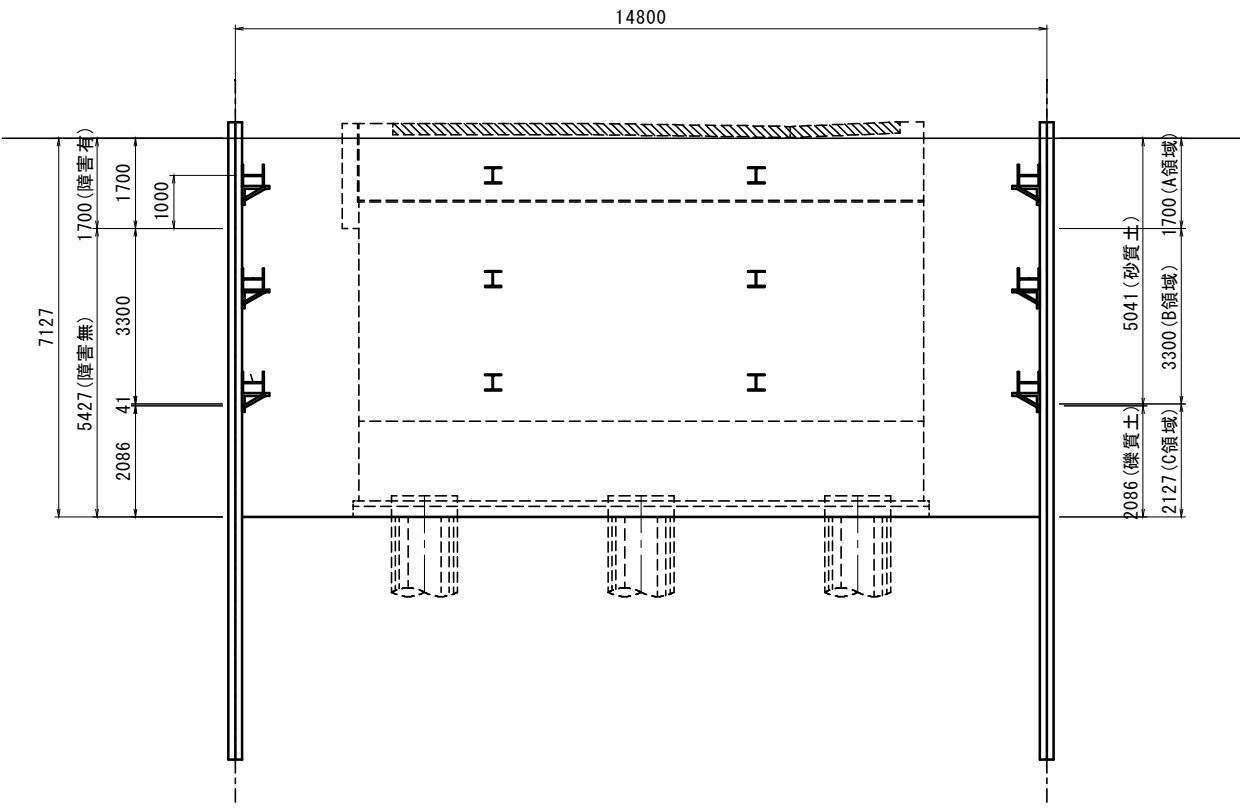
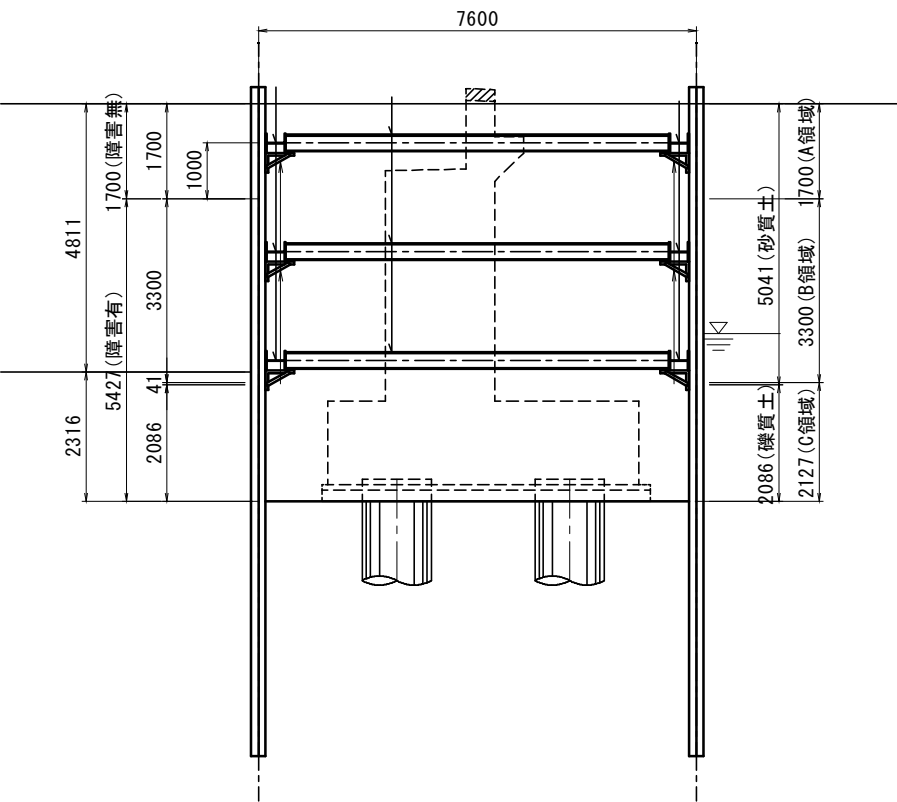
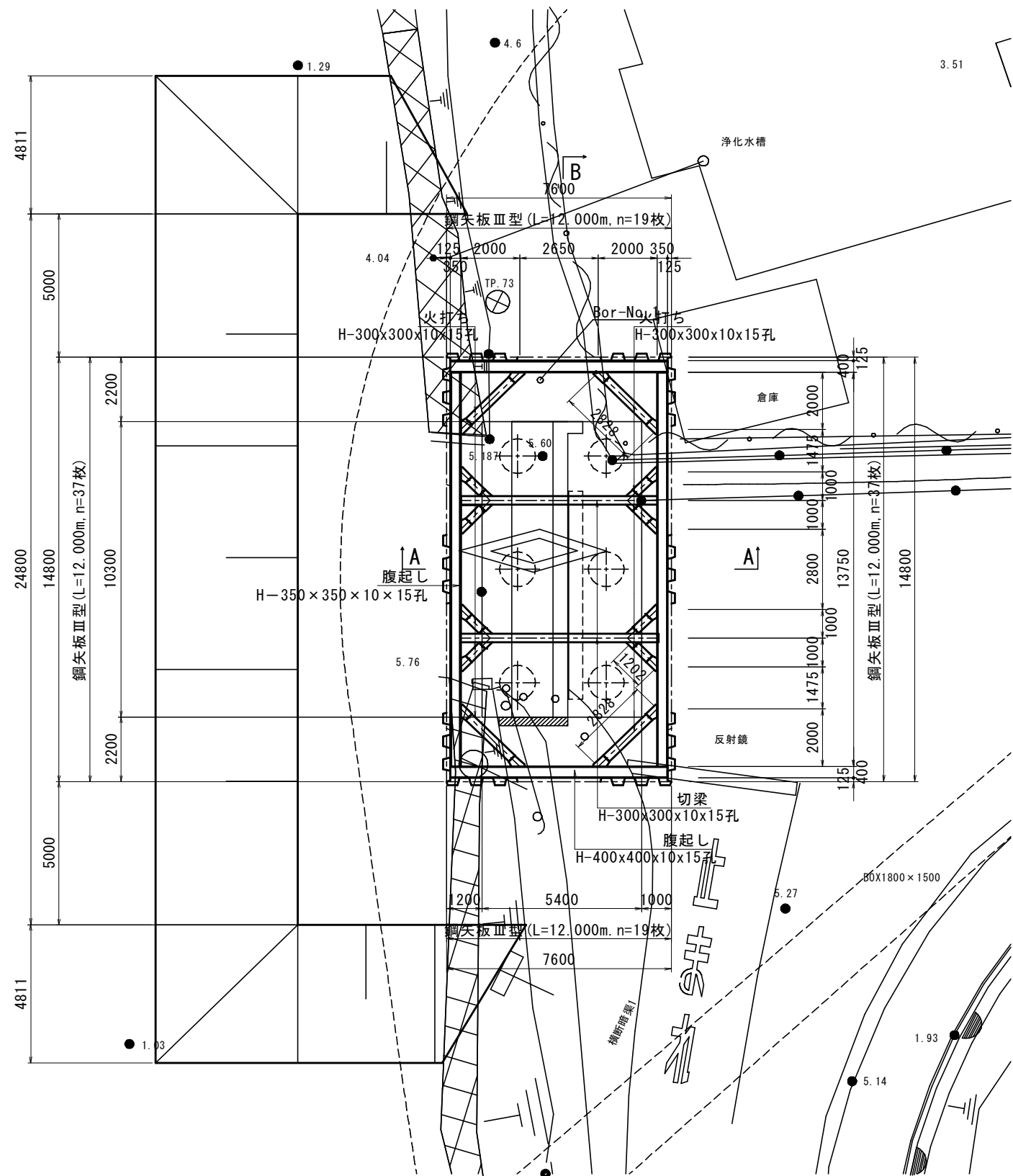
$$V = 14.800 \times 7.600 \times 5.931 - 182.4 = 484.7 \text{ m}^3$$

11-4. 残土 (換算率 C=0.90)

$$V = \cancel{791.4} - 484.7 \times 1/0.90 = \cancel{252.8} \text{ m}^3$$

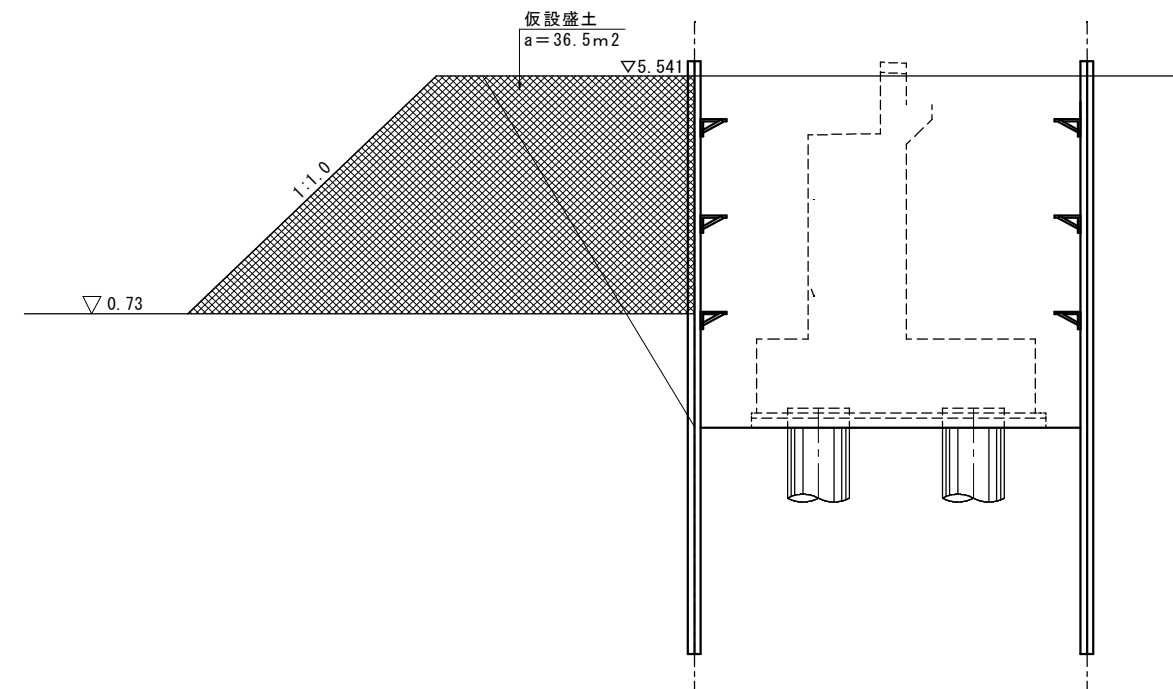
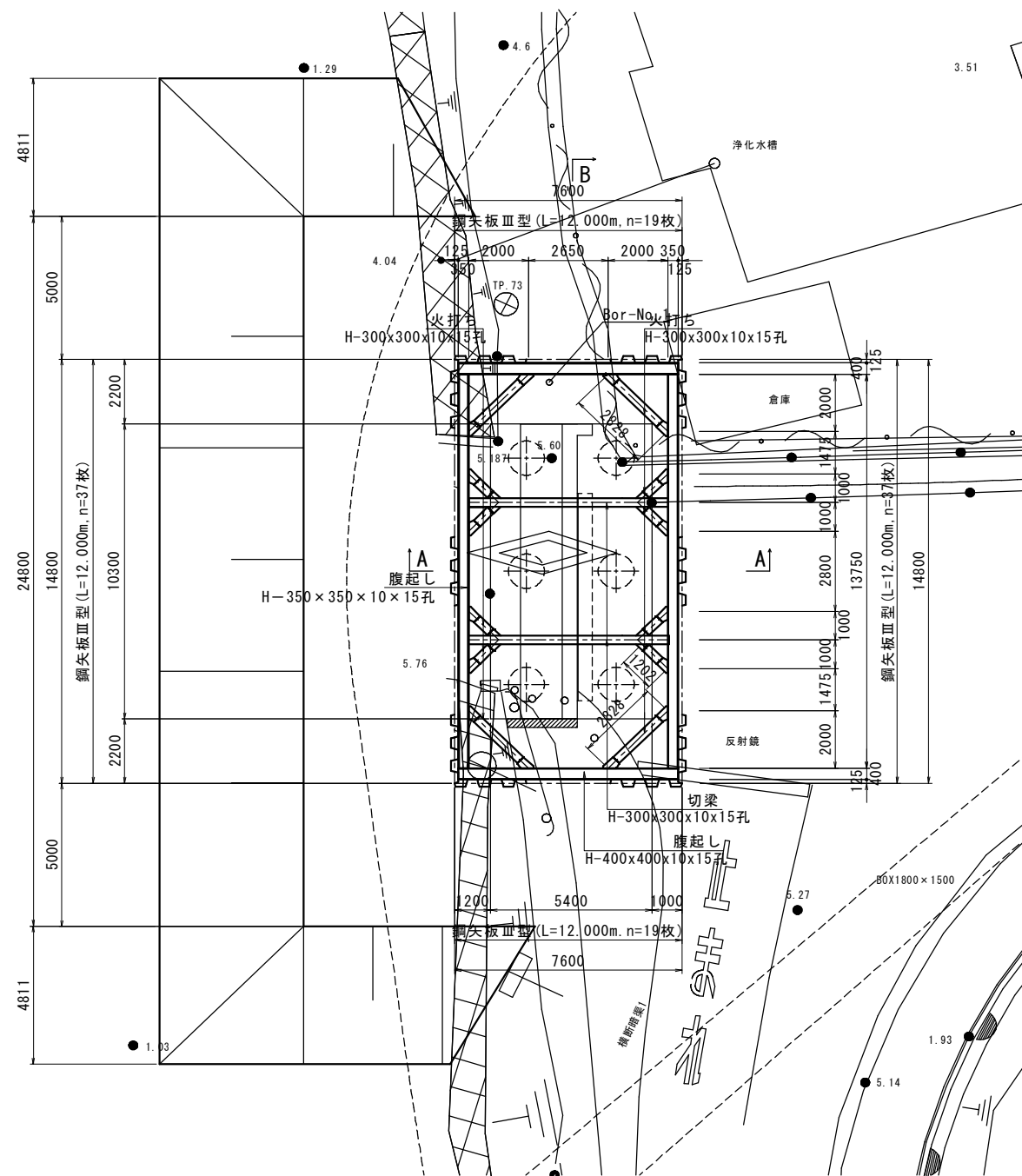
$$\quad \quad \quad 790.8 \quad \quad \quad 252.2$$

11-5. 形状寸法



3-1. 形状寸法





3-2. 仮設工

(1) 鋼矢板

サイズ	=	Ⅲ型	(SY295)
延長	=	12.00 m	
枚数	=	112 枚	
重量	=	12.00 × 112 × 0.060 t/m	= 80.640 t

(2) 鋼材

1) 腹起し

サイズ	H-	400 × 400 × 13 × 21	
延長、本数	L=	7.350 m/本	6 本 ΣL= 44.1 m
重量	W=	8.820 (t)	
サイズ	H-	350 × 350 × 10 × 15	
延長、本数	L=	13.750 m/本	6 本 ΣL= 82.5 m
重量	W=	12.375 (t)	

2) 切梁

サイズ	H-	300 × 300 × 10 × 15	
延長、本数	L=	6.150 m/本	6 本 ΣL= 36.9 m
重量	W=	3.690 (t)	

3) 火打ち

サイズ	H-	300 × 300 × 10 × 15	
延長、本数	L=	0.210 m/本	24 本
重量	W=	0.504 (t)	
サイズ	H-	300 × 300 × 10 × 15	
延長、本数	L=	1.830 m/本	12 本
重量	W=	2.196 (t)	

(3) 重量集計

鋼矢板	Ⅲ型	80.640 (t)
主部材 W=	H-300	6.390 (t)
	W= H-350	12.375 (t)
	W= H-400	8.820 (t)
合計 W=		27.585 (t)
副部材(A) W=		6.069 (t) (主部材×0.22)
副部材(B) W=		1.103 (t) (主部材×0.04)
総重量 ΣW=		115.397 (t) (全体総重量)

(4) 鋼矢板打込み長, 引抜き長 【バイブロハンマ工法 ウォータジェット併用】

1) 打込み長

$L = 11.70 \times 112.0 = 1310.4 \text{ m}$

2) 引抜き長

$L = 1310.4 = 1310.4 \text{ m}$

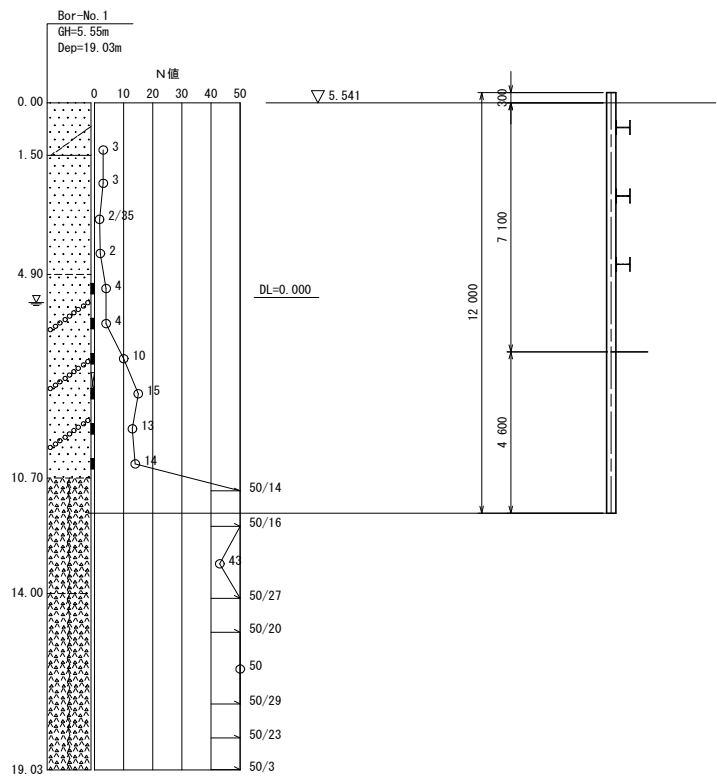
(5) 平均N値・最大N値

平均N値= 16.1

最大N値= 107

箇所		N値	
2	×	2	= 4
2	×	3	= 6
2	×	4	= 8
1	×	10	= 10
1	×	13	= 13
1	×	14	= 14
1	×	15	= 15
1	×	107	= 107
11		177	

平均N値= $177 \div 11 = 16.1$



(6) 仮設盛土工

V1	=	1/2	×	36.5	×	4.811	=	87.8
V2	=	24.800	×	36.5			=	905.2
V3	=	1/2	×	36.5	×	4.811	=	87.8
ΣV							=	1080.8 m ³