

数量計算書

(下部工：A2 橋台)

【A2橋台】

数量集計表

(1) 下部工

項 目			単位	数 量	備 考		
橋台・橋脚工	構造物形式		--	ラーメン式橋台			
	構造物高さ		m	15.0			
コンクリート工	鉄筋構造物	橋台・橋脚	ck=24N/mm ²	m ³	1,984.5		
		均しコンクリート		ck=18N/mm ²	m ²	240.0	
			コンクリート厚	cm	10		
		コンクリート体積	m ³	24.0			
型枠工	鉄筋・無筋構造物		一般型枠	m ²	1,026.1	H 30m	
			合板円形型枠	m ²	52.9	H 30m, R 5m	
			化粧型枠	m ²	154.4	H 30m	
			均し基礎コンクリート型枠	m ²	6.8	H 30m	
	円形型枠	50mm	m	1.4	親柱アンカ-孔用		
		180mm	m	6.3	支承アンカ-孔用		
		190mm	m	7.4	落防アンカ-孔用		
		180mm	m	7.6	防護柵アンカ-孔用		
	VU350	m	18.6	添架物孔用			
鉄筋工	一般構造物		作業形態	--	切梁・地下作業なし		
			SD345	D13	kg	1,531	
				D16 ~ D25	kg	51,293	
				D29 ~ D32	kg	89,136	
				D35	kg	1,277	
				D38	kg	58,233	
				合計	kg	201,470	
			太径鉄筋の割合	%	29	D38 ~ D51	
			1基当り鉄筋量	kg	277,966	下部工+基礎工	
			ガス圧接	D29	箇所	455	
				D32	箇所	404	
				D38	箇所	303	
				合計	箇所	1,162	
	D35	箇所	68				
	合計	箇所	68				
基礎砕石工	基礎材		クラッシャーラン	m ²	240.0		
			敷均し厚	cm	20		
足場工	手摺先行型枠組足場	安全ネット有り	掛	m ²			
支保工	くさび結合支保		空	m ³			

(2) 場所打杭工

項 目		単位	数 量	備 考	
場所打杭工	全回転式オルケーシング 工法	1200mm	本	28	
杭1本当り 数量	コンクリート工	ck=30N/mm ²	m ³	10.2	
	杭頭処理	処分殻	コンクリート殻	箇所	1
				m ³	0.9
			D13	kg	9
			D16 ~ D25	kg	812
			D35	kg	1,911
			合計	kg	2,732
	掘削長			m	12.0
	土質係数			--	1.1
	掘削残土			m ³	11.1

(3) 土工

項 目		単位	数 量	備 考			
作業土工	床掘り	掘削種別		--	オープン掘削		
		作業障害なし	領域A	埴質土	m ³	852.5	
				粘性土	m ³	191.0	
				計	m ³	1,043.5	
		作業障害あり	領域A	埴質土	m ³	873.8	
				計	m ³	873.8	
		合計			m ³	1,917.3	
		種別B			m ³	382.6	W1 4m
		種別C			m ³	739.7	1m W1 < 4m
		合計			m ³	1,122.3	
購入土		砕石	m ³	300.7	置き換え材		
残土処理			m ³	1,004.4	土量変化率考慮		
基面整正			m ²	240.0			

(4) ポンプ施設撤去工数量

項 目			単 位	数 量	備 考
本体撤去工	制御盤撤去	W700×H1900	面	1	
	水中ポンプ撤去		kg	300	
	引込柱撤去	H=8m	本	1	
	支線撤去		本	1	
	埋設配管撤去	HIVE22	m	8	
		HIVE36	m	2	
	ケーシング撤去	SGP500A	本	1	
取水管撤去	100 DIP	m	19		
構造物撤去工	コンクリート構造物取壊し	無筋コンクリート	m3	10	
	同上殻運搬		m3	10	
	同上処分		m3	10	
	フェンス撤去	H=1800	m	35	
	同上運搬		t	0.4	

(5) 工事用仮設道路工

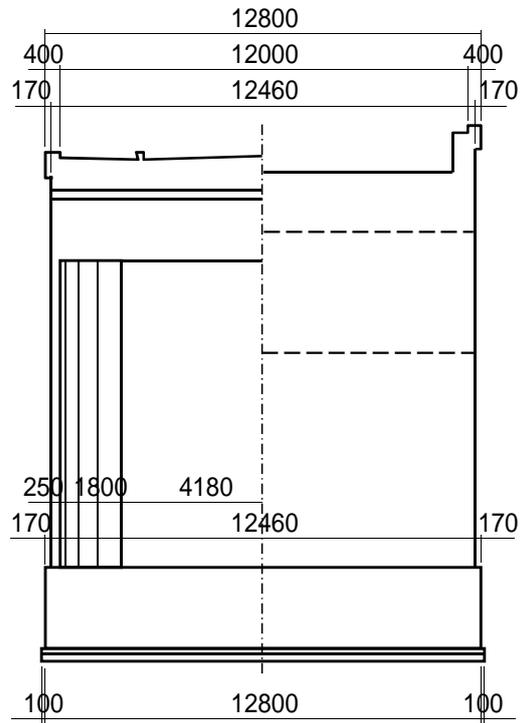
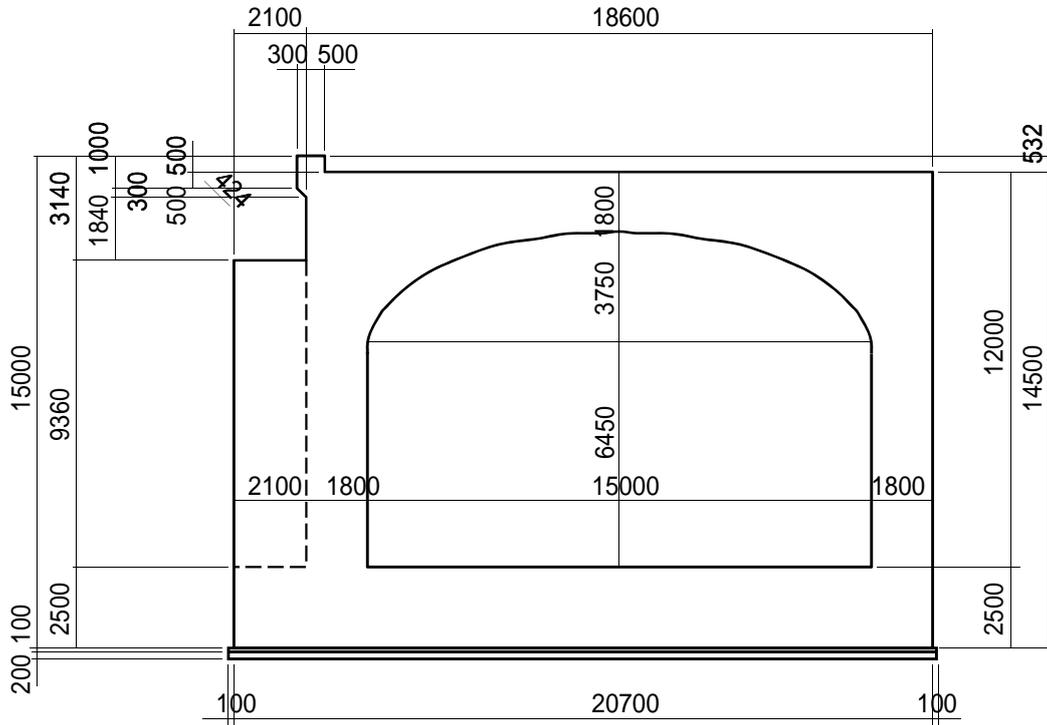
項 目			単 位	数 量	備 考
表層工	再生密粒度アスコン(13)	t=4cm	m2	512	
路盤工	再生クラッシュラン(RC-40)	t=20cm	m2	512	

(6) 共通仮設費(技術管理費)

項 目			単 位	数 量	備 考
設計施工調整会議			回	1	

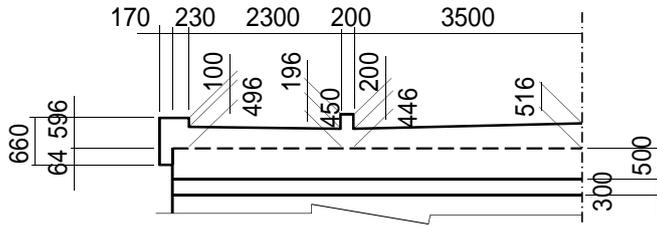
下部工数量計算

(1) コンクリート



1) 橋台・橋脚
設計強度
胸壁

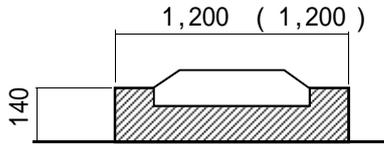
ck=24N/mm²



奥行 L= 800
寸法は、前背面の平均値である。

$$\begin{aligned}
 v1 &= (0.66 \times 0.17 + 0.60 \times 0.23) \times 0.80 \times 2 & = & 0.4 \text{ m}^3 \\
 v2 &= \frac{1}{2} \times (0.50 + 0.45) \times 2.30 \times 0.80 \times 2 & = & 1.7 \text{ m}^3 \\
 v3 &= 0.65 \times 0.20 \times 0.80 \times 2 & = & 0.2 \text{ m}^3 \\
 v4 &= \frac{1}{2} \times (0.45 + 0.52) \times 3.50 \times 0.80 \times 2 & = & 2.7 \text{ m}^3 \\
 v5 &= \frac{1}{2} \times (0.50 + 0.80) \times 6.23 \times 0.30 \times 2 & = & 2.4 \text{ m}^3 \\
 \text{控除} &= 2.4 + 1.9 \text{ m}^3 \quad \text{後打ちコンクリートの伸縮部・胸壁部} & = & -4.3 \text{ m}^3 \\
 \hline
 V1 &= 3.1 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

台座コンクリート



台座コンクリート高の平均値

支承毎の台座高(mm)					平均値	支承個数
140	140				140	2

$$v = 0.14 \times 1.20 \times 1.20 \times 2 \quad V2 = 0.4 \text{ m}^3$$

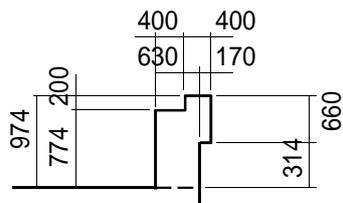
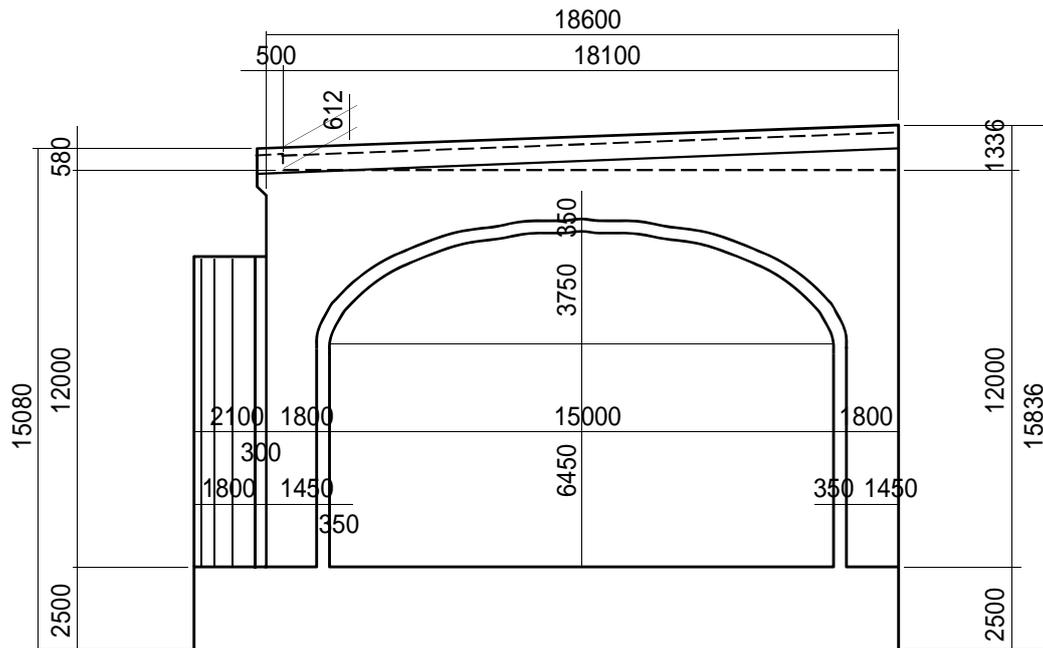
前壁・頂版・後壁

$$\begin{aligned}
 v1 &= 9.36 \times (8.36 \times 1.80 + 3.142 \times 1.80^2 + 11.96 \times 0.30) & = & 269.7 \text{ m}^3 \\
 v2 &= 12.00 \times 18.60 \times 12.46 & = & 2,781.1 \text{ m}^3 \\
 v3 &= (\frac{1}{4} \times 3.142 \times 15.70 \times 8.20 \times \frac{1}{2} + 15.70 \times 6.45) \times 0.17 \times 2 & = & 51.6 \text{ m}^3 \\
 \text{控除(開口部)} &= (\frac{1}{4} \times 3.142 \times 15.00 \times 7.50 \times \frac{1}{2} + 15.00 \times 6.45) \times 12.80 & = & -1,804.0 \text{ m}^3 \\
 \hline
 V3 &= 1,298.4 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

底版

$$\begin{aligned}
 v1 &= 2.50 \times 20.70 \times 12.80 & = & 662.4 \text{ m}^3 \\
 \text{控除(杭頭)} &= \frac{1}{4} \times 3.142 \times 1.20^2 \times 0.10 \times 28 & = & -3.2 \text{ m}^3 \\
 \hline
 V4 &= 659.2 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

地覆土留め壁（左右共通）



寸法は、パラペット背面～
地覆背面間の平均値である。

$$\begin{aligned}
 v1 &= 0.17 \times 0.66 \times 18.10 \times 2 & = & 4.1 \text{ m3} \\
 v2 &= 0.23 \times 0.20 \times 18.10 \times 2 & = & 1.7 \text{ m3} \\
 v3 &= 0.63 \times 0.77 \times 18.10 \times 2 & = & 17.6 \text{ m3} \\
 \hline
 V5 &= & 23.4 \text{ m3} \\
 \\
 \text{合計} \\
 V &= 3.1 + 0.4 + 1,298.4 + 659.2 + 23.4 & V &= 1,984.5 \text{ m3}
 \end{aligned}$$

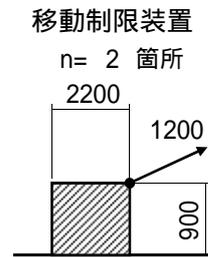
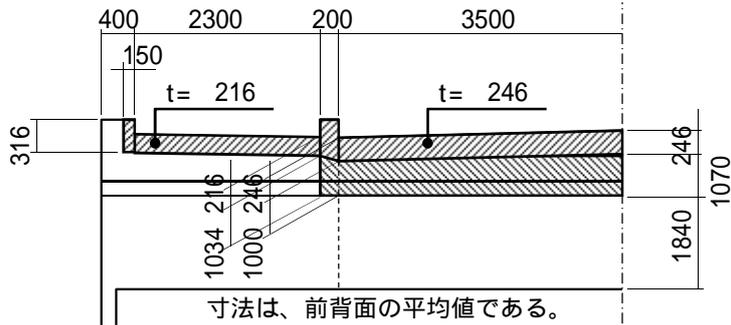
2) 均しコンクリート

設計強度 $c_k=18\text{N/mm}^2$ $t=0.10\text{m}$

$$\begin{aligned}
 A &= 20.90 \times 13.00 - \frac{1}{4} \times 3.142 \times 1.20^2 \times 28 & = & 240.0 \text{ m2} \\
 V &= 240.0 \text{ m2} \times 0.10 & = & 24.0 \text{ m3}
 \end{aligned}$$

3) 後打ちコンクリート
設計強度

上部工施工
ck=24N/mm²



伸縮部

$$\begin{aligned}
 v1 &= 0.32 \times 0.15 \times 0.80 \times 2 & = & 0.1 \text{ m}^3 \\
 v2 &= 0.22 \times 2.30 \times 0.80 \times 2 & = & 0.8 \text{ m}^3 \\
 v3 &= \frac{1}{2} \times (0.41 + 0.45) \times 0.20 \times 0.80 \times 2 & = & 0.1 \text{ m}^3 \\
 v4 &= 0.25 \times 3.50 \times 0.80 \times 2 & = & 1.4 \text{ m}^3 \\
 \hline
 V1 &= & 2.4 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

胸壁部

$$\begin{aligned}
 v1 &= \frac{1}{2} \times (0.73 + 0.70) \times 0.20 \times 0.30 \times 2 & = & 0.1 \text{ m}^3 \\
 v2 &= \frac{1}{2} \times (0.70 + 0.77) \times 3.50 \times 0.30 \times 2 & = & 1.5 \text{ m}^3 \\
 v3 &= \frac{1}{2} \times 0.30 \times 0.30 \times 3.70 \times 2 & = & 0.3 \text{ m}^3 \\
 \hline
 V2 &= & 1.9 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

移動制限装置

$$\begin{aligned}
 v &= 0.90 \times 2.20 \times 1.20 \times 2 & V3 & = & 4.8 \text{ m}^3 \\
 \hline
 V &= 2.4 + 1.9 + 4.8 & V & = & 9.1 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

(2) 型枠

1) 橋台・橋脚

・ 一般型枠

胸壁

$$\begin{aligned} a1 &= \{ 0.66 \times 0.17 + 0.60 \times 0.23 \\ &\quad + (0.17 + 0.66 + 0.10) \times 0.80 \} \times 2 &= 2.0 \text{ m}^2 \\ a2 &= 1/2 \times (0.50 + 0.45) \times 2.30 \times 2 \times 2 &= 4.4 \text{ m}^2 \\ a3 &= \{ 0.65 \times 0.20 + (0.20 + 0.20) \times 0.80 \} \times 2 \times 2 &= 1.8 \text{ m}^2 \\ a4 &= 1/2 \times (0.45 + 0.52) \times 3.50 \times 2 \times 2 &= 6.8 \text{ m}^2 \\ a5 &= (0.50 + 0.42) \times 6.23 \times 2 &= 11.5 \text{ m}^2 \\ \text{控除} &= 6.7 + 8.5 \text{ m}^2 \quad \text{後打ちコンクリートの伸縮部・胸壁部} &= -15.2 \text{ m}^2 \\ a6 &= (0.32 \times 0.80 + 0.32 \times 0.15) \times 2 &= 0.6 \text{ m}^2 \\ a7 &= 1/2 \times (0.73 + 1.03) \times 0.30 \times 2 &= 0.5 \text{ m}^2 \\ a8 &= 1/2 \times (1.03 + 1.00) \times 0.20 \times 2 &= 0.4 \text{ m}^2 \\ a9 &= 1/2 \times (1.00 + 1.07) \times 3.50 \times 2 &= 7.2 \text{ m}^2 \\ \hline A1 &= 20.0 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

台座コンクリート

$$a = (1.20 + 1.20) \times 2 \times 0.14 \times 2 \quad A2 = 1.3 \text{ m}^2$$

前壁・頂版・後壁

$$\begin{aligned} a1 &= (0.30 + 8.36) \times 2 \times 9.36 &= 162.1 \text{ m}^2 \\ a2 &= 12.46 \times 11.20 - 11.96 \times 9.36 &= 27.6 \text{ m}^2 \\ a3 &= < 6.45 \times 2 + 1/2 \times [3.142 \times 8.20 + 2 \times (15.70 - 8.20) \\ &\quad - 8.20 \times (15.70 - 8.20)] > \times 0.17 \times 2 &= 10.9 \text{ m}^2 \\ &\quad / \{ (15.70 + 8.20) \times (15.70 + 2 \times 8.20) \} \\ a4 &= 1/4 \times 3.142 \times 15.70 \times 8.20 \times 1/2 + 15.70 \times 6.45 \\ &\quad - (1/4 \times 3.142 \times 15.00 \times 7.50 \times 1/2 + 15.00 \times 6.45) &= 10.9 \text{ m}^2 \\ a5 &= < 6.45 \times 2 + 1/2 \times [3.142 \times 7.50 + 2 \times (15.00 - 7.50) \\ &\quad - 7.50 \times (15.00 - 7.50)] > \times 12.80 &= 398.1 \text{ m}^2 \\ &\quad / \{ (15.00 + 7.50) \times (15.00 + 2 \times 7.50) \} \\ a6 &= 12.46 \times 12.00 &= 149.5 \text{ m}^2 \\ \hline A3 &= 759.1 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

底版

$$a = (20.70 + 12.80) \times 2.50 \times 2 \quad A4 = 167.5 \text{ m}^2$$

地覆土留め壁(左右共通)

$$\begin{aligned} a1 &= (0.77 + 0.20 + 0.66 + 0.17 + 0.31) \times 18.10 \times 2 &= 76.4 \text{ m}^2 \\ a2 &= (0.66 \times 0.17 + 0.20 \times 0.23 + 1.14 \times 0.63) \times 2 &= 1.8 \text{ m}^2 \\ \hline A5 &= 78.2 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

合計

$$A = 20.0 + 1.3 + 759.1 + 167.5 + 78.2 \quad A = 1,026.1 \text{ m}^2$$

・ 化粧型枠

$$\begin{aligned} a1 &= 1/2 \times (11.92 + 12.68) \times 18.90 \times 2 &= 464.9 \text{ m}^2 \\ \text{控除(胸壁下面)} &= 1/2 \times (11.50 + 11.20) \times 0.30 \times 2 &= -6.8 \text{ m}^2 \\ \text{控除(開口部)} &= (1/4 \times 3.142 \times 15.70 \times 8.20 \times 1/2 + 15.70 \times 6.45) \times 2 &= -303.7 \text{ m}^2 \\ \hline A &= 154.4 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

・ 円形型枠

前壁 半径 R= 1.8 m

$$A = 3.142 \times 1.80 \times 9.36 = 52.9 \text{ m}^2$$

2) 均しコンクリート

$$A = (20.90 + 13.00) \times 2 \times 0.10 = 6.8 \text{ m}^2$$

3) 後打ちコンクリート 上部工施工

・ 一般型枠

伸縮部

$$a1 = 0.32 \times 0.15 \times 2 = 0.1 \text{ m}^2$$

$$a2 = 0.22 \times 2.30 \times 2 \times 2 = 2.0 \text{ m}^2$$

$$a3 = \frac{1}{2} \times (0.41 + 0.45) \times 0.20 \times 2 \times 2 = 0.3 \text{ m}^2$$

$$a4 = 0.25 \times 3.50 \times 2 \times 2 = 3.5 \text{ m}^2$$

$$a5 = (0.10 + 0.20 + 0.20) \times 0.80 \times 2 = 0.8 \text{ m}^2$$

$$A = 6.7 \text{ m}^2$$

胸壁

$$a1 = \frac{1}{2} \times (0.73 + 0.70) \times 0.20 \times 2 = 0.3 \text{ m}^2$$

$$a2 = \frac{1}{2} \times (0.70 + 0.77) \times 3.50 \times 2 = 5.1 \text{ m}^2$$

$$a3 = 0.42 \times 3.70 \times 2 = 3.1 \text{ m}^2$$

$$A2 = 8.5 \text{ m}^2$$

移動制限装置

$$a = (2.20 + 1.20) \times 2 \times 0.90 \times 2 = 12.2 \text{ m}^2$$

$$A3 = 12.2 \text{ m}^2$$

合計

$$A = 6.7 + 8.5 + 12.2 = 27.4 \text{ m}^2$$

(3) 鉄筋

設計図面より抜粋。

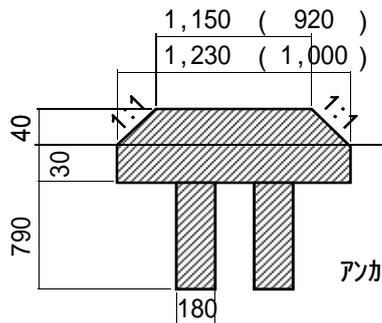
1) 下部工施工数量

材質	径(mm)	質量(kg)		ガス圧接箇所(箇所)		機械継手箇所(箇所)	
SD345	D10	--	--	201,470	--	1,162	--
	D13	1,531	1,531		--		--
	D16	9,152	51,293		--		--
	D19	13,934			--		--
	D22	18,178			--		--
	D25	10,029			--		--
	D29	42,963			455		--
	D32	46,173	89,136		404		--
	D35	1,277	1,277		--		68
	D38	58,233	58,233		303		--
	D41	--	--		--		--
D51	--	--	--	--			
太径鉄筋の割合(%)		29		D38 ~ D51			

2) 上部工施工数量

材質	径(mm)	質量(kg)		ガス圧接箇所(箇所)		
SD345	D10	--	--	2,387	--	
	D13	61	61			--
	D16	34	1,096			--
	D19	1,062				--
	D22	--				--
	D25	--	--			--
	D29	--	--			--
	D32	--	--			--
	D35	1,230	1,230			--
	D38	--	--			--
	D41	--	--			--
D51	--	--	--			
太径鉄筋の割合(%)		0		D38 ~ D51		

(4) 支承部
 支承

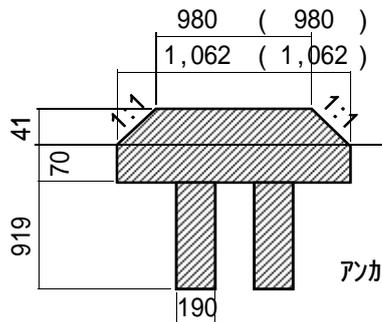


EIL外厚の平均値

支承毎のEIL外厚(mm)					平均値	支承個数
40	40				40	2

アンカボルト本数 n = 4 本

落橋防止装置



EIL外厚の平均値

支承毎のEIL外厚(mm)					平均値	支承個数
41	41				41	2

アンカボルト本数 n = 4 本

・ 円形型枠

箱抜き径(外径) 180mm

$$L = 0.79 \times 4 \times 2 = 6.3 \text{ m}$$

箱抜き径(外径) 190mm

$$L = 0.92 \times 4 \times 2 = 7.4 \text{ m}$$

・ 無収縮EIL 上部工施工

$$v1 = 0.04 / 6 \times \{ (2 \times 1.15 + 1.23) \times 0.92 + (2 \times 1.23 + 1.15) \times 1.00 \} \times 2 = 0.09 \text{ m}^3$$

$$v2 = 0.03 \times 1.23 \times 1.00 \times 2 = 0.07 \text{ m}^3$$

$$v3 = 1/4 \times 3.142 \times 0.18^2 \times 0.79 \times 4 \times 2 = 0.16 \text{ m}^3$$

$$v4 = 0.04 / 6 \times \{ (2 \times 0.98 + 1.06) \times 0.98 + (2 \times 1.06 + 0.98) \times 1.06 \} \times 2 = 0.08 \text{ m}^3$$

$$v5 = 0.07 \times 1.06 \times 1.06 \times 2 = 0.16 \text{ m}^3$$

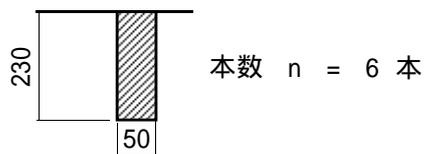
$$v6 = 1/4 \times 3.142 \times 0.19^2 \times 0.92 \times 4 \times 2 = 0.21 \text{ m}^3$$

$$V = 0.77 \text{ m}^3$$

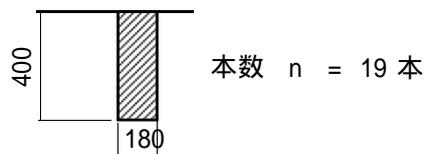
(5) 添架物孔用箱抜き

VU350 L = 1 箇所 x 18.62 m/箇所 = 18.6 m

(6) 親柱・防護柵支柱用箱抜き
親柱用



防護柵支柱用



・ 円形型枠

親柱用

箱抜き径(外径) 50mm

$$L = 0.23 \times 6 = 1.4 \text{ m}$$

親柱用

箱抜き径(外径) 180mm

$$L = 0.40 \times 19 = 7.6 \text{ m}$$

(7) 基礎碎石

$$t=0.20\text{m}$$

$$A = 20.90 \times 13.00 - \frac{1}{4} \times 3.142 \times 1.20^2 \times 28 = 240.0 \text{ m}^2$$

$$V = 240.0 \text{ m}^2 \times 0.20 = 48.0 \text{ m}^3$$

(8) 基礎工

1) 基礎形式

杭種 : 場所打杭 施工方法 : 全回転式オールシグ® 工法
 杭径 : 1,200 mm 設計杭長 : L= 9.00 m 杭本数 : n= 28 本

2) 杭1本当り数量計算

・ コンクリート

呼び強度 $c_k=30\text{N/mm}^2$
 $V = \frac{1}{4} \times 3.142 \times 1.20^2 \times 9.00 = 10.2 \text{ m}^3/\text{本}$

・ 杭頭処理取壊コンクリート

杭頭処理長 $h= 0.80 \text{ m}$ 出典:「H19杭基礎施工便覧p276・0.8~1.0m程度・」
 $V = \frac{1}{4} \times 3.142 \times 1.20^2 \times 0.80 = 0.9 \text{ m}^3/\text{本}$

・ 場所打ち杭用鉄筋

設計図面より抜粋。 スパ-は、加工・組立手間に含まれているため除外した。

材質	径(mm)	質量(kg/本)		1基当り質量(kg)
SD345	D10	--	--	2,732
	D13	9	9	
	D16	16	812	
	D19	--		
	D22	796		
	D25	--		
	D29	--	--	
	D32	--	--	
	D35	1,911	1,911	
	D38	--	--	
	D41	--	--	
	D51	--	--	
太径鉄筋の割合(%)		0		76,496

・ 掘削長、土質係数

No	土質名	層厚(m)	土質別集計値		土質係数	
1	粘性土	0.3	土質名	層厚l(m)		・ l
2	砂質土	3.6	砂質土	10.2	1.00	10.200
3	砂質土	6.6	粘性土	0.3	1.00	0.300
4	軟岩	1.5	砂及び砂質土	--	1.00	--
5		--	岩塊・玉石	--	1.80	--
6		--	軟岩	1.5	1.80	2.700
7		--	中硬岩	--	2.80	--
8		--	硬岩	--	2.80	--
9		--		12.0	--	13.200
10		--	加重平均値		1.1	= 1.1

掘削長 = 12.0 m/本
 土質係数 = 1.1

・ 掘削残土

杭頭処理長 設計杭長
 $V = \frac{1}{4} \times 3.142 \times 1.20^2 \times (0.80 + 9.00) = 11.1 \text{ m}^3/\text{本}$

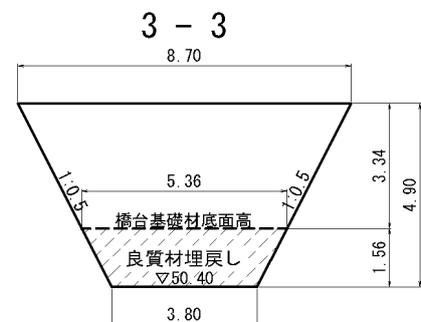
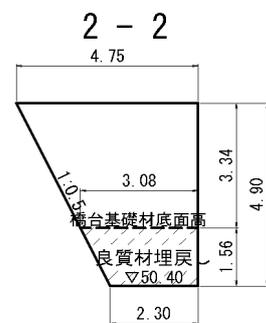
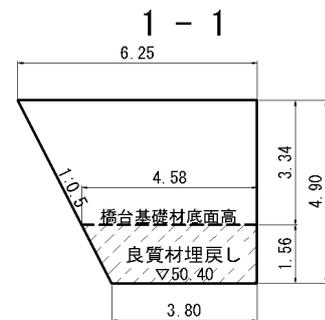
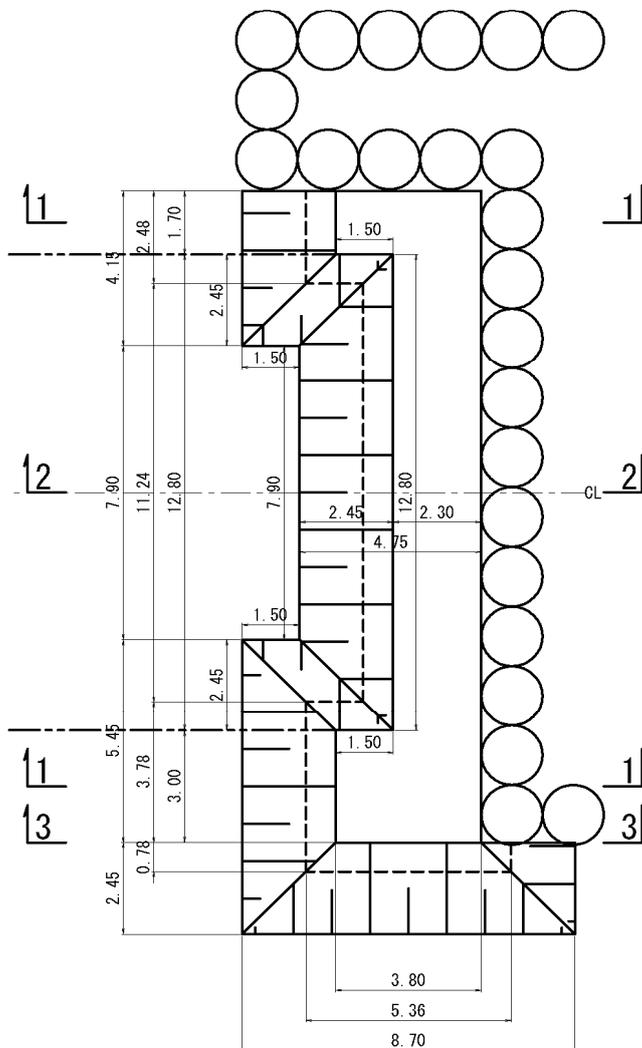
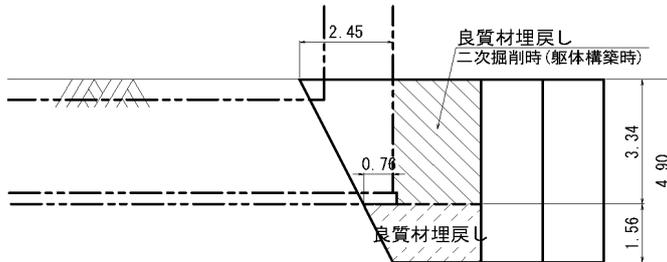
(9) 土工

(a) 一次掘削

基礎杭打設前に、基礎材底面以深の置き換えを行う。

一次掘削範囲は、補強土壁の基礎地盤として、全て良質材で置き換える。

オープン掘削



1) 掘削 (床掘り)

・ 領域A 作業障害なし

粘性土 層厚 0.25 m

$$v1 = 0.3 / 6 \times \{ (2 \times 6.3 + 6.1) \times 2.5 + (2 \times 6.1 + 6.3) \times 2.4 \} = 4.6 \text{ m}^3$$

$$v2 = 0.3 / 6 \times \{ (2 \times 4.8 + 4.6) \times 7.9 + (2 \times 4.6 + 4.8) \times 8.2 \} = 11.3 \text{ m}^3$$

$$v3 = 0.3 / 6 \times \{ (2 \times 6.3 + 6.1) \times 5.5 + (2 \times 6.1 + 6.3) \times 5.3 \} = 10.0 \text{ m}^3$$

$$v4 = 0.3 / 6 \times \{ (2 \times 8.7 + 8.5) \times 2.5 + (2 \times 8.5 + 8.7) \times 2.3 \} = 6.2 \text{ m}^3$$

$$V1 = 32.1 \text{ m}^3$$

中質土 層厚 4.65 m

$$v1 = 4.7 / 6 \times \{ (2 \times 6.1 + 3.8) \times 2.4 + (2 \times 3.8 + 6.1) \times 1.7 \} = 48.3 \text{ m}^3$$

$$v2 = 4.7 / 6 \times \{ (2 \times 4.6 + 2.3) \times 8.2 + (2 \times 2.3 + 4.6) \times 12.8 \} = 166.1 \text{ m}^3$$

$$v3 = 4.7 / 6 \times \{ (2 \times 6.1 + 3.8) \times 5.3 + (2 \times 3.8 + 6.1) \times 3.0 \} = 98.6 \text{ m}^3$$

$$v4 = 4.7 / 6 \times \{ (2 \times 8.5 + 3.8) \times 2.3 + (2 \times 3.8 + 8.5) \times 0.0 \} = 37.5 \text{ m}^3$$

$$V2 = 350.5 \text{ m}^3$$

・ 掘削土量

$$V = 32.1 + 350.5 \quad V = 382.6 \text{ m}^3$$

2) 埋戻し

良質材 層厚 1.56 m

$$v1 = 1.6 / 6 \times \{ (2 \times 4.6 + 3.8) \times 2.5 + (2 \times 3.8 + 4.6) \times 1.7 \} = 14.2 \text{ m}^3$$

$$v2 = 1.6 / 6 \times \{ (2 \times 3.1 + 2.3) \times 11.2 + (2 \times 2.3 + 3.1) \times 12.8 \} = 51.7 \text{ m}^3$$

$$v3 = 1.6 / 6 \times \{ (2 \times 4.6 + 3.8) \times 3.8 + (2 \times 3.8 + 4.6) \times 3.0 \} = 22.9 \text{ m}^3$$

$$v4 = 1.6 / 6 \times \{ (2 \times 5.4 + 3.8) \times 0.8 + (2 \times 3.8 + 5.4) \times 0.0 \} = 3.1 \text{ m}^3$$

$$V1 = 91.9 \text{ m}^3$$

発生土 層厚 3.34 m

$$V = \text{掘削土量} - \text{埋戻し(良質材)} = 382.6 - 91.9 \quad V2 = 290.7 \text{ m}^3$$

・ 埋戻し土量

$$V = 91.9 + 290.7 \quad V = 382.6 \text{ m}^3$$

埋戻し幅W

最大 W1 = 20.0 m 最小 W2 = 1.7 m

埋戻し種別	埋戻し幅(m)	選定種別
A	W2 4	×
B	W1 4	
C	1 W1 < 4	×
D	W1 < 1	×
埋戻し種別		種別B

3) 残土処理

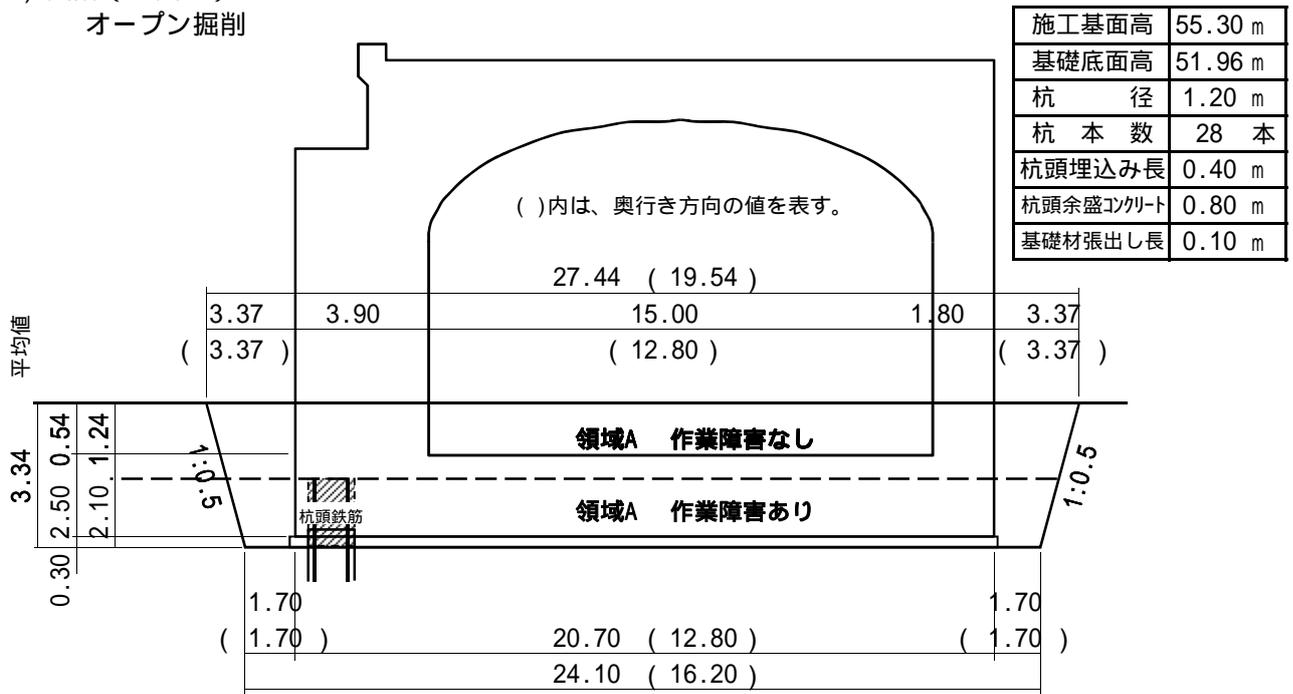
$$V = \text{掘削土量} - \text{埋戻し(発生土)} \times \text{土量変化率} = 382.6 \text{ m}^3 - 290.7 \text{ m}^3 / 0.90 = 59.6 \text{ m}^3$$

4) 二次掘削時の良質材埋戻し量

$$\begin{aligned}
 & \text{埋戻し(養生土)} \\
 v1 &= 290.7 & = 290.7 \text{ m}^3 \\
 \text{控除(フーチング)} &= \frac{1}{2} \times (0.8 + 2.5) \times 3.3 \times \frac{1}{2} \times (1.5 + 12.8 + 1.5) \\
 & \quad + 1.7 + 1.5 + 7.9 + 1.5 + 1.7 & = -81.9 \text{ m}^3 \\
 V &= 208.8 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

(b) 二次掘削

1) 掘削(床掘り)
オープン掘削



No	地層名	掘削勾配	層厚(m)	上面幅(m)	下面幅(m)	上面奥行(m)	下面奥行(m)	断面
1	領域A 粘性土	0.5	0.25	27.44	27.19	19.54	19.29	台形 上面幅・奥行 下面幅・奥行
2	領域A ㄱ質土	0.5	0.99	27.19	26.20	19.29	18.30	
3	領域A ㄱ質土	0.5	2.10	26.20	24.10	18.30	16.20	

・ 領域A 作業障害なし

粘性土 層厚 0.25 m

$$V = 0.3 / 6 \times \{ (2 \times 27.4 + 27.2) \times 19.5 + (2 \times 27.2 + 27.4) \times 19.3 \}$$

$$V1 = 158.9 \text{ m}^3$$

ㄱ質土 層厚 0.99 m

$$V = 1.0 / 6 \times \{ (2 \times 27.2 + 26.2) \times 19.3 + (2 \times 26.2 + 27.2) \times 18.3 \}$$

$$V2 = 502.0 \text{ m}^3$$

・ 領域A 作業障害あり

ㄱ質土 層厚 2.10 m

$$v1 = 2.1 / 6 \times \{ (2 \times 26.2 + 24.1) \times 18.3 + (2 \times 24.1 + 26.2) \times 16.2 \}$$

$$= 911.8 \text{ m}^3$$

$$\text{控除(杭頭)} = \frac{1}{4} \times 3.142 \times 1.2^2 \times (\text{杭頭埋込み長} + \text{杭頭余盛り分}) \times 28$$

$$= -38.0 \text{ m}^3$$

$$V3 = 873.8 \text{ m}^3$$

・ 掘削土量

$$V = 158.9 + 502.0 + 873.8$$

$$V = 1,534.7 \text{ m}^3$$

2) 埋戻し

残土量

$$\begin{aligned}
 \text{前壁} &= (8.4 \times 1.8 + 3.142 \times 1.8^2 + 12.0 \times 0.3 \\
 &\quad + 1.8 \times 12.5 + 0.4 \times 0.2 \times 2) \times 1.2 &= 61.9 \text{ m}^3 \\
 \text{後壁} &= (1.8 \times 12.5 + 0.4 \times 0.2 \times 2) \times 1.2 &= 27.2 \text{ m}^3 \\
 \text{底版} &= 20.7 \times 12.8 \times 2.5 &= 662.4 \text{ m}^3 \\
 \text{基礎材} &= 20.9 \times 13.0 \times 0.3 &= 81.5 \text{ m}^3 \\
 \text{控除(杭頭)} &= &= -38.0 \text{ m}^3 \\
 \hline
 V &= &= 795.0 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

・埋戻し土量

$$\begin{aligned}
 &\text{掘削土量} \quad \text{残土量} \\
 V &= 1,534.7 \text{ m}^3 - 795.0 \text{ m}^3 &= 739.7 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

埋戻し幅W

$$\text{最大 } W1 = 3.4 \text{ m} \quad \text{最小 } W2 = 1.7 \text{ m}$$

埋戻し種別	埋戻し幅(m)	選定種別
A	W2 4	×
B	W1 4	×
C	1 W1 < 4	
D	W1 < 1	×
埋戻し種別		種別C

良質材

$$V = 208.8 \quad \text{一次掘削の頁より} \quad = 208.8 \text{ m}^3$$

発生土

$$\begin{aligned}
 &\text{埋戻し土量} \quad \text{埋戻し(良質材)} \\
 V &= 739.7 - 208.8 &= 530.9 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

3) 残土処理

$$\begin{aligned}
 &\text{掘削土量} \quad \text{埋戻し(発生土)} \quad \text{土量変化率} \\
 V &= 1,534.7 \text{ m}^3 - 530.9 \text{ m}^3 / 0.90 &= 944.8 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

4) 基面整正

$$A = 20.9 \times 13.0 - \frac{1}{4} \times 3.142 \times 1.2^2 \times 28 = 240.0 \text{ m}^2$$

(c) 土量の合計

1) 掘削 (床掘り)

オープン掘削

- ・ 領域A 作業障害なし

粘性土

$$V = 32.1 + 158.9$$

$$V1 = 191.0 \text{ m}^3$$

埴質土

$$V = 350.5 + 502.0$$

$$V2 = 852.5 \text{ m}^3$$

- ・ 領域A 作業障害あり

埴質土

$$V = 0.0 + 873.8$$

$$V3 = 873.8 \text{ m}^3$$

- ・ 掘削土量

$$V = 191.0 + 852.5 + 873.8$$

$$V = 1,917.3 \text{ m}^3$$

2) 埋戻し

良質材

$$V = 91.9 + 208.8$$

$$V = 300.7 \text{ m}^3$$

埋戻し 種別B

$$V = 382.6 + 0.0$$

$$V1 = 382.6 \text{ m}^3$$

埋戻し 種別C

$$V = 0.0 + 739.7$$

$$V2 = 739.7 \text{ m}^3$$

- ・ 埋戻し土量

$$V = 382.6 + 739.7$$

$$V = 1,122.3 \text{ m}^3$$

3) 残土処理

$$V = 59.6 + 944.8$$

$$V = 1,004.4 \text{ m}^3$$

ポンプ施設撤去工数数量集計表

工 種	種 別	規 格 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
ポンプ施設撤去工			式	1.0	
本体撤去工			式	1.0	
	制 御 盤	W700×H1900	面	1	
	水 中 ポ ン プ		kg	300	2台分
	引 込 柱	H=8m	本	1	
	支 線		本	1	
	埋 設 配 管	HIVE22	m	8	
	"	HIVE36	m	2	
	ケ ー シ ン グ	SGP500A	本	1	
	取 水 管	100 DIP	m	19	
構造物撤去工			式	1.0	
	コンクリート 構造物取壊し	無筋コンクリート	m ³	10	
	殻 運 搬	無筋コンクリート	m ³	10	
	殻 処 分	"	m ³	10	
	フェンス撤去		m	35	
	発生材運搬	フェンス	t	0.4	

ブロック積取壊し 単位数量計算書

(1式当り)

名 称	計 算 式	単 位	数 量
ブロック積取壊し (ブロック)	$L=4.20+13.30+4.30$	= 21.80	m
	$A=21.80 \times 1.30$	= 28.34	m ² 28.3
殻運搬処理 (ブロック)	$V=28.34 \times 0.35$	= 9.919	m ³ 9.9

フェンス取壊し 単位数計算書

(1式当り)

名 称	計 算 式	単 位	数 量
フェンス取壊し 門扉含む	・PCフェンス H1800 L=4.40+13.00+4.00+13.20 = 34.60	m	34.6
発生材運搬処理 (フェンス)	$W=34.60 \times 11.8\text{kg} \div 1000$ = 0.408	t	0.4
殻運搬処理 (コンクリート)	・フェンス基礎寸法：200×200×450 6基 ・フェンス基礎寸法：400×400×600 2基 $V=0.108+0.192$ = 0.300	m ³	0.3