

7.4.4 上部工

(1) 上部工数量集計表

工種	種別	細目	規格	単位	数量	摘要
上部工	上部コンクリート工	支保		m	59.20	
		型枠		m2	115.41	
		伸縮目地		m2	7.10	
		コンクリート		m3	70.09	

7.4.5 裏込・裏埋工

(1) 裏込・裏埋工数量集計表

工種	種別	細目	規格	単位	数量	摘要
裏込・裏埋工	裏込工	防砂板	陸上	m	8.0	
			水中	m	25.2	
		裏込石	10～100kg	m3	18.9	
		割栗石	5～15cm	m3	2.0	
		裏込均し	陸上	m2	7.4	
		防砂シート		m2	11.8	
	裏埋工	埋戻しコンクリート		m3	22.3	
		埋戻し土		m3	12.2	

(2) 本土工数量計算

1) 前面壁ブロック

a) 前面壁ブロック $1.15B \times 2.50L \times 0.50H$ $W=2.82t$

① 底面ルーフィング

$$A = 1.150 \times 2.500 = 2.875 \text{ m}^2$$

② 型枠(側面)

$$A1 = 1/2 \times 0.500 \times 0.150 \times 2 \text{ (側面)} = 0.075 \text{ m}^2$$

$$A2 = 1/2 \times 0.070 \times 0.700 \times 2 \text{ (側面)} = 0.049 \text{ m}^2$$

$$A3 = 0.229 \times 0.700 \times 2 \text{ (側面)} = 0.321 \text{ m}^2$$

$$A4 = 1/2 \times 0.299 \times 0.030 \times 2 \text{ (側面)} = 0.009 \text{ m}^2$$

$$A5 = 1/2 \times 0.027 \times 0.270 \times 2 \text{ (側面)} = 0.007 \text{ m}^2$$

$$A6 = 0.271 \times 1.000 \times 2 \text{ (側面)} = 0.542 \text{ m}^2$$

$$A7 = 0.522 \times 2.500 \text{ (前面)} = 1.305 \text{ m}^2$$

$$A8 = 0.300 \times 2.500 \text{ (後面)} = 0.750 \text{ m}^2$$

$$A9 = 0.299 \times 2.500 \text{ (後面)} = 0.748 \text{ m}^2$$

$$A10 = 0.150 \times 0.300 \times 2 \text{ (箱抜き)} = 0.090 \text{ m}^2$$

$$A11 = 0.180 \times 0.300 \times 2 \text{ (箱抜き)} = 0.108 \text{ m}^2$$

$$A12 = 1/2 \times (0.150 + 0.180) \times 0.300 \times 4 \text{ (箱抜き)} = 0.198 \text{ m}^2$$

$$\Sigma A = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7 + A8 + A9 + A10 + A11 + A12 = 4.202 \text{ m}^2$$

③ 吊鉄筋 $\phi 12\text{mm}$, $L=1,330\text{mm}$, 2本

$$W = 0.888 \times 1.330 = 1.181 \text{ kg}$$

$$\Sigma W = 1.18 \times 2 = 2.360 \text{ kg}$$

④ コンクリート

$$V1 = 1/2 \times 0.500 \times 0.150 \times 2.500 = 0.094 \text{ m}^3$$

$$V2 = 1/2 \times 0.070 \times 0.700 \times 2.500 = 0.061 \text{ m}^3$$

$$V3 = 0.229 \times 0.700 \times 2.500 = 0.401 \text{ m}^3$$

$$V4 = 1/2 \times 0.299 \times 0.030 \times 2.500 = 0.011 \text{ m}^3$$

$$V5 = 1/2 \times 0.027 \times 0.270 \times 2.500 = 0.009 \text{ m}^3$$

$$V6 = 0.271 \times 1.000 \times 2.500 = 0.678 \text{ m}^3$$

$$V7 = 1/2 \times (0.150 + 0.180) \times 0.300 \times 0.300 \times 2 = -0.030 \text{ m}^3$$

$$\Sigma V = V1 + V2 + V3 + V4 + V5 + V6 + V7 = 1.224 \text{ m}^3$$

⑤ ブロック質量

$$W = 1.224 \times 2.30 = 2.815 \text{ t}$$

⑥ 製作個数

$$N = 2 = 2 \text{ 個}$$

⑦ 据付個数

$$N = 2 \quad [\text{水中}] = 2 \text{ 個}$$

2) 張りブロック

a) 張りブロック① $2.00B \times 2.50L \times 0.30H$ $W=3.45t$

① 底面ルーフィング

$$A = 2.000 \times 2.500 = 5.000 \text{ m}^2$$

② 型枠(側面)

$$A = (2.000 + 2.500) \times 0.300 \times 2 = 2.700 \text{ m}^2$$

③ 吊鉄筋 $\phi 12\text{mm}$, $L=1,050\text{mm}$, 4本

$$W = 0.888 \times 1.050 = 0.932 \text{ kg}$$

$$\Sigma W = 0.93 \times 4 = 3.720 \text{ kg}$$

④ コンクリート

$$V = 2.000 \times 2.500 \times 0.300 = 1.500 \text{ m}^3$$

⑤ ブロック質量

$$W = 1.500 \times 2.30 = 3.450 \text{ t}$$

⑥ 製作個数

$$N = 30 = 30 \text{ 個}$$

⑦ 据付個数

$$N = 19 \quad [\text{水上}] = 19 \text{ 個}$$

$$N = 11 \quad [\text{水中}] = 11 \text{ 個}$$

b) 張りブロック② $2.471B \times 2.50L \times 0.30H$ $W=4.24t$

① 底面ルーフィング

$$A = 2.441 \times 2.500 = 6.103 \text{ m}^2$$

② 型枠(側面)

$$A1 = (0.301 + 0.300) \times 2.500 = 1.503 \text{ m}^2$$

$$A2 = 1/2 \times (2.471 + 2.441) \times 0.300 \times 2 = 1.474 \text{ m}^2$$

$$\Sigma A = A1 + A2 = 2.977 \text{ m}^2$$

③ 吊鉄筋 $\phi 12\text{mm}$, $L=1,230\text{mm}$, 4本

$$W = 0.888 \times 1.230 = 1.092 \text{ kg}$$

$$\Sigma W = 1.09 \times 4 = 4.360 \text{ kg}$$

④ コンクリート

$$V = 1/2 \times (2.471 + 2.441) \times 0.300 \times 2.500 = 1.842 \text{ m}^3$$

⑤ ブロック質量

$$W = 1.842 \times 2.30 = 4.237 \text{ t}$$

⑥ 製作個数

$$N = 1 = 1 \text{ 個}$$

⑦ 据付個数

$$N = 1 \quad [\text{水上}] = 1 \text{ 個}$$

c) 張りブロック③	3.00B×2.50L×0.30H	W=5.18t		
① 底面ルーフィング				
A= 3.000×2.500	=	7.500	m2	
② 型枠(側面)				
A= (3.000+2.500)×0.300×2	=	3.300	m2	
③ 吊鉄筋 φ19mm, L=1,140mm, 4本				
W= 2.230×1.140	=	2.542	kg	
ΣW= 2.54×4	=	10.160	kg	
④ コンクリート				
V= 3.000×2.500×0.300	=	2.250	m3	
⑤ ブロック質量				
W= 2.250×2.30	=	5.175	t	
⑥ 製作個数				
N= 1	=	1	個	
⑦ 据付個数				
N= 1 [水中]			1	個
d) 張りブロック④	3.471B×2.50L×0.30H	W=5.96t		
① 底面ルーフィング				
A= 3.441×2.500	=	8.603	m2	
② 型枠(側面)				
A1= (0.301+0.300)×2.500	=	1.503	m2	
A2= 1/2×(3.471+3.441)×0.300×2	=	2.074	m2	
ΣA= A1+A2	=	3.577	m2	
③ 吊鉄筋 φ19mm, L=1,260mm, 4本				
W= 2.230×1.260	=	2.810	kg	
ΣW= 2.81×4	=	11.240	kg	
④ コンクリート				
V= 1/2×(3.471+3.441)×0.300×2.500	=	2.592	m3	
⑤ ブロック質量				
W= 2.592×2.30	=	5.962	t	
⑥ 製作個数				
N= 1	=	1	個	
⑦ 据付個数				
N= 1 [水上]			1	個
e) 基礎栗石 t=30cm				
A= 34.17×5.00	=	170.85	m2	
A= 170.85×0.3	=	51.26	m3	

3) コンクリート舗装工

a) 基礎栗石 $t=30\text{cm}$
 $A = 3.618 \times 4.80 = 17.37 \text{ m}^2$

b) コンクリート舗装 $t=20\text{cm}$
 $A = 3.618 \times 4.80 = 17.37 \text{ m}^2$

c) 中間止壁コンクリート

① 延長
 $L = 5.00 = 5.00 \text{ m}$

② 基礎栗石
 $V = 0.30 \times 0.30 \times 5.00 = 0.45 \text{ m}^3$

③ 型枠
 $A = (0.62 + 0.60) \times 5.00 = 6.10 \text{ m}^2$

④ コンクリート
 $V = 1/2 \times (0.62 + 0.60) \times 0.20 \times 5.00 = 0.61 \text{ m}^3$

d) 止壁コンクリート

① 延長
 $L = 5.00 + 3.60 = 8.60 \text{ m}$

② 基礎栗石
 $V = 0.30 \times 0.30 \times 8.60 = 0.77 \text{ m}^3$

③ 型枠
 $A = (0.52 + 0.50) \times 8.60 = 8.77 \text{ m}^2$

④ コンクリート
 $V = 1/2 \times (0.52 + 0.50) \times 0.20 \times (5.00 + 3.60) = 0.88 \text{ m}^3$

(2) 上部工数量計算

[船揚場 側壁本体工詳細図より]

1) 支保工

$$L = 29.6 \quad (\text{施工延長}) = 29.600 \text{ m}$$

2) 型枠

a) 側面

$$A = (1.939 + 1.800) \times 29.600 \quad (\text{側面高さ} \times \text{施工延長}) = 110.674 \text{ m}^2$$

b) 妻面

$$A1 = 1/2 \times (1.000 + 1.720) \times 1.800 = 2.448 \text{ m}^2$$

$$A2 = 1/2 \times (0.300 + 0.500) \times 0.200 = -0.080 \text{ m}^2$$

$$\Sigma A = A1 + A2 \quad (\text{断面積}) = 2.368 \text{ m}^2$$

c) 合計

$$\Sigma A = 110.674 + 2.368 \times 2 \quad (\text{側面} + \text{妻面} \times \text{箇所数}) = 115.410 \text{ m}^2$$

5) 伸縮目地 [上部コンクリート断面積より]

$$A = 2.368 \times 3 = 7.104 \text{ m}^2$$

6) コンクリート

$$V = 2.368 \times 29.600 \quad (\text{断面積} \times \text{施工延長}) = 70.093 \text{ m}^3$$

(2) 裏込・裏埋工数量計算

1) 防砂目地板 [船揚場 側壁本体工詳細図より]

a) 陸上

$$L1 = 0.80 \times 8 \quad (\text{長さ} \times \text{箇所数}) = 6.40 \text{ m}$$

$$L2 = 0.70 + 0.50 + 0.30 + 0.10 = 1.60 \text{ m}$$

$$\Sigma L = L1 + L2 = 8.00 \text{ m}$$

b) 水中

$$L1 = 0.50 \times 12 \quad (\text{長さ} \times \text{箇所数}) = 6.00 \text{ m}$$

$$L2 = 0.40 + 0.20 = 0.60 \text{ m}$$

$$L3 = 1.30 \times 12 \quad (\text{長さ} \times \text{箇所数}) = 15.60 \text{ m}$$

$$L4 = 1.25 + 1.00 + 0.75 = 3.00 \text{ m}$$

$$\Sigma L = L1 + L2 + L3 + L4 = 25.20 \text{ m}$$

2) 裹込石[10~100kg]

測点	距離	断面積	平均断面積	体積(m³)	累計(m³)	摘要
FBP -1.40	----	0.00	----	-----	-----	
FBP +0.00'	1.40	0.96	0.48	0.67	0.67	
FBP +0.00	0.00	0.96	0.96	0.00	0.67	
FBP +0.77	0.77	2.06	1.51	1.16	1.83	FBP+ 1.25と同値
FBP +1.25	0.48	2.06	2.06	0.99	2.82	
FBP +5.52	4.27	1.57	1.82	7.77	10.59	
FBP +10.33	4.81	0.27	0.92	4.43	15.02	
FBP +20.00	9.67	0.00	0.14	1.35	16.37	
FBP +30.85	10.85	0.00	0.00	0.00	16.37	
FBP +31.15	0.30	0.00	0.00	0.00	16.37	
FBP +33.35	2.20	0.00	0.00	0.00	16.37	
FBP +34.00	0.65	0.00	0.00	0.00	16.37	
FBP +35.50	1.50	1.25	0.63	0.95	17.32	
FBP +37.00	1.50	0.50	0.88	1.32	18.64	
FBP +38.00	1.00	0.00	0.25	0.25	18.89	
合計	39.40			18.89		