

起第1104号

レベル1 工事区分	レベル2 工種	レベル3 種別	レベル4 細別	レベル5 規格	レベル6 積算要素	単位	当初数量		変更数量		摘要
							計算数量	計上数量	計算数量	計上数量	
護岸・岸壁・物揚場						式		1			
	本体工[ブロック式]					式		1			
		本体ブロック製作工(北護岸)				式		1			
		方塊ブロック製作		取付部1(L2.00×B2.20×H2.00)		個	18.0	18			
					摩擦増大マット	m2	26.4	26.4			t=8cm
					摩擦増大マット敷設	m2	26.4	26.4			
					ルーフィング敷設	m2	39.6	39.6			
					鋼製枠組足場架払	m2	302.4	302.4			
					吊鉄筋・吊バー	本	24.0	24			SS400 φ25 L=1950mm
					吊鉄筋・吊バー	本	48.0	48			SS400 φ25 L=1850mm
					吊鉄筋・吊バー組立	kg	522.0	522.0			180.24+341.76
					鋼製型枠組立組外	m2	349.1	349.1			
					コンクリート打設	m3	158.6	158.6			港湾(2) 18-8-40 W/C≦65% 高炉、ミキサ車打設
		方塊ブロック製作		取付部2(L2.00×B1.90×H2.50)		個	4.0	4			
					ルーフィング敷設	m2	13.0	13.0			
					鋼製枠組足場架払	m2	78.0	78.0			
					吊鉄筋・吊バー	本	8.0	8			SS400 φ25 L=1950mm
					吊鉄筋・吊バー	本	8.0	8			SS400 φ25 L=1900mm
					吊鉄筋・吊バー組立	kg	118.6	118.6			60.08+58.56
					鋼製型枠組立組外	m2	86.8	86.8			
					コンクリート打設	m3	38.2	38.2			港湾(2) 18-8-40 W/C≦65% 高炉、ミキサ車打設
		摩擦増大マット運搬				式	1.0	1			
					積込運搬費	台	1.0	1			
		本体ブロック製作工(南護岸)				式		1			
		方塊ブロック製作		標準部(L2.30×B2.10×H1.98)		個	43.0	43			
					ルーフィング敷設	m2	207.7	207.7			
					吊鉄筋・吊バー	本	172.0	172			SS400 φ25 L=2000mm
					吊鉄筋・吊バー組立	kg	1,324.4	1,324.4			
					鋼製型枠組立組外	m2	797.7	797.7			
					コンクリート打設	m3	420.1	420.1			港湾(2) 18-8-40 W/C≦65% 高炉、ミキサ車打設
		方塊ブロック製作		取付部1(L2.00×B2.70×H1.50)		個	2.0	2			
					ルーフィング敷設	m2	9.7	9.7			
					吊鉄筋・吊バー	本	4.0	4			SS400 φ25 L=1850mm
					吊鉄筋・吊バー	本	4.0	4			SS400 φ25 L=1800mm
					吊鉄筋・吊バー組立	kg	56.2	56.2			28.48+27.72
					鋼製型枠組立組外	m2	32.6	32.6			
					コンクリート打設	m3	16.3	16.3			港湾(2) 18-8-40 W/C≦65% 高炉、ミキサ車打設
		方塊ブロック製作		取付部2(L2.00×B3.00×H1.50)		個	9.0	9			
					ルーフィング敷設	m2	48.2	48.2			
					吊鉄筋・吊バー	本	4.0	4			SS400 φ25 L=2000mm
					吊鉄筋・吊バー	本	16.0	16			SS400 φ25 L=1950mm
					吊鉄筋・吊バー	本	16.0	16			SS400 φ25 L=1900mm
					吊鉄筋・吊バー組立	kg	268.1	268.1			30.80+120.16+117.12
					鋼製型枠組立組外	m2	159.6	159.6			
					コンクリート打設	m3	82.5	82.5			港湾(2) 18-8-40 W/C≦65% 高炉、ミキサ車打設
		方塊ブロック製作		南波除堤取付部(L1.70×B3.50×H1.40～1.60)		個	9.0	9			
					ルーフィング敷設	m2	48.0	48.0			

起第1104号

[illegible]

本体工

北護岸

方塊ブロック 集計表

工 種		単位	取付部1(L2.00×B2.20×H2.00)				取付部2(L2.00×B1.90×H2.50)			合 計	摘 要
			数量 (1個当り)			小計	数量 (1個当り)		小計		
			1段目	2段目	3段目		1段目	2段目			
個 数		個	6	6	6	18	2	2	4	22	
据 付	陸 上	個	—	—	6	6	—	2	2	8	
	水 中	個	6	6	—	12	2	—	2	14	
コンクリート 18-8-40		m³	8.980	8.730	8.730	158.640	9.680	9.430	38.220	196.860	
型 枠		m²	18.52	20.19	19.47	349.08	21.22	22.17	86.78	435.86	
足 場		m²	16.80	16.80	16.80	302.40	19.50	19.50	78.00	380.40	
ルーフィング		m²	—	3.30	3.30	39.60	3.80	2.70	13.00	52.60	
摩擦増大マット t=0.08		m²	4.40	—	—	26.40	—	—	—	26.40	
吊鉄筋	φ 25×1950L (SS400)	kg	30.04	—	—	180.24	30.04	—	60.08	240.32	
		本	4	—	—	24	4	—	8	32	
	φ 25×1900L (SS400)	kg	—	—	—	—	—	29.28	58.56	58.56	
		本	—	—	—	—	—	4	8	8	
	φ 25×1850L (SS400)	kg	—	28.48	28.48	341.76	—	—	—	341.76	
		本	—	4	4	48	—	—	—	48	
質 量		t	20.65	20.08	20.08	364.86	22.26	21.69	87.90	452.76	

方塊ブロック

北護岸 本土工

方塊ブロック構造図より

① 方塊ブロック [取付部1 1段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.20 \times 2.00 \times 2.00 = 8.800 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.00 = 0.180 \text{ m}^3$$

$$V = 8.980 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.20 + 2.00) \times 2 \times 2.00 = 16.80 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.00 = 1.00 \text{ m}^2$$

$$a_3 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$A = 18.52 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (2.20 + 2.00) \times 2 \times 2.00 = 16.80 \text{ m}^2$$

(4) 摩擦増大マット

$$A = 2.20 \times 2.00 = 4.40 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1950\text{L (SS400)} \quad W = 30.04 \text{ kg}$$

(6) 質 量

$$W = 8.980 \times 2.3 = 20.65 \text{ t}$$

② 方塊ブロック [取付部1 2・3段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.20 \times 2.00 \times 2.00 = 8.800 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.00 = 0.180 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2.00 = -0.250 \text{ m}^3$$

$$V = 8.730 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.20 + 2.00) \times 2 \times 2.00 = 16.80 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.00 = 1.00 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 2.00 = 0.77 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 2.00 = 0.90 \text{ m}^2$$

$$a_5 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$\text{2段目} \quad A = 20.19 \text{ m}^2$$

$$\text{3段目} \quad A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 19.47 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (2.20 + 2.00) \times 2 \times 2.00 = 16.80 \text{ m}^2$$

(4) ルーフィング

$$A = (2.20 - 0.55) \times 2.00 = 3.30 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1850\text{L (SS400)} \quad W = 28.48 \text{ kg}$$

(6) 質 量

$$W = 8.730 \times 2.3 = 20.08 \text{ t}$$

③ 方塊ブロック [取付部2 1段目]

北護岸 本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 1.90 \times 2.50 \times 2.00 = 9.500 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.00 = 0.180 \text{ m}^3$$

$$V = 9.680 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (1.90 + 2.00) \times 2 \times 2.50 = 19.50 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.00 = 1.00 \text{ m}^2$$

$$a_3 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$A = 21.22 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (1.90 + 2.00) \times 2 \times 2.50 = 19.50 \text{ m}^2$$

(4) ルーフィング

$$A = 1.90 \times 2.00 = 3.80 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1950\text{L (SS400)} \quad W = 30.04 \text{ kg}$$

(6) 質 量

$$W = 9.680 \times 2.3 = 22.26 \text{ t}$$

④ 方塊ブロック [取付部2 2段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 1.90 \times 2.50 \times 2.00 = 9.500 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.00 = 0.180 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2.00 = -0.250 \text{ m}^3$$

$$V = 9.430 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (1.90 + 2.00) \times 2 \times 2.50 = 19.50 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.00 = 1.00 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 2.00 = 0.77 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 2.00 = 0.90 \text{ m}^2$$

$$A = 22.17 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (1.90 + 2.00) \times 2 \times 2.50 = 19.50 \text{ m}^2$$

(4) ルーフィング

$$A = (1.90 - 0.55) \times 2.00 = 2.70 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1900\text{L (SS400)} \quad W = 29.28 \text{ kg}$$

(6) 質 量

$$W = 9.430 \times 2.3 = 21.69 \text{ t}$$

7. 消波工

集計表

工 種		単位	南護岸	摘 要
消波ブロック (0.5t型) 中空三角ブロック	水上	個		据付個数
	水中	個	866	〃
	合計	個	866	〃

方塊ブロック 集計表

工 種		単位	標準部 (L2.3×B2.1×H1.98)		取付部1 (L2.00×B2.70×H1.50)			取付部2						
								数量(1個当り)						小計
			数量(1個 当り)	小計	数量(1個当り)		小計	外側(L2.00×B3.00×H1.50)			内側(L2.10×B3.00×H1.50)			
					1段目	2段目		1段目	2段目	3段目	1段目	2段目	3段目	
個 数		個	43	43	1	1	2	2	2	2	1	1	1	9
据 付	陸 上	個	43	43	—	1	1	—	—	2	—	—	1	3
	水 中	個	—	—	1	—	1	2	2	—	1	1	—	6
コンクリート 18-8-40		m³	9.770	420.110	8.280	8.030	16.310	9.180	8.930	8.930	9.639	9.376	9.376	82.471
型 枠		m²	18.55	797.65	15.82	16.77	32.59	16.72	18.39	17.67	17.07	18.84	18.12	159.59
ルーフィング		m²	4.83	207.69	5.40	4.30	9.70	6.00	4.90	4.90	6.30	5.15	5.15	48.20
吊鉄筋	φ 25×2000L (SS400)	kg	30.80	1324.40	—	—	—	—	—	—	30.80	—	—	30.80
		本	4	172	—	—	—	—	—	—	4	—	—	4
	φ 25×1950L (SS400)	kg	—	—	—	—	—	30.04	—	—	—	30.04	30.04	120.16
		本	—	—	—	—	—	4	—	—	—	4	4	16
	φ 25×1900L (SS400)	kg	—	—	—	—	—	—	29.28	29.28	—	—	—	117.12
		本	—	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—	16
	φ 25×1850L (SS400)	kg	—	—	28.48	—	28.48	—	—	—	—	—	—	—
		本	—	—	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—
	φ 25×1800L (SS400)	kg	—	—	—	27.72	27.72	—	—	—	—	—	—	—
		本	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—
質 量		t	22.47	966.21	19.04	18.47	37.51	21.11	20.54	20.54	22.17	21.56	21.56	189.67

本体工

南護岸

方塊ブロック 集計表

工 種		単位	南波除堤取付部						合 計	
			数量(1個当り)							小計
			外側(L1.70×B3.50×H1.50)			内側(L1.70×B3.50×H1.40～1.60)				
			1段目	2段目	3段目	1段目	2段目	3段目		
個 数		個	2	2	2	1	1	1	9	63
据 付	陸 上	個	—	—	2	—	—	1	3	50
	水 中	個	2	2	—	1	1	—	6	13
コンクリート 18-8-40		m³	9.078	8.865	8.865	9.673	8.865	8.270	80.424	599.315
型 枠		m²	17.20	18.59	17.87	18.24	18.59	16.83	160.98	1150.81
ルーフィング		m²	5.95	5.02	5.02	5.95	5.02	5.02	47.97	313.56
吊鉄筋	φ 25×2000L (SS400)	kg	—	—	—	30.80	—	—	30.80	1386.00
		本	—	—	—	4	—	—	4	180
	φ 25×1950L (SS400)	kg	—	—	—	—	—	—	—	120.16
		本	—	—	—	—	—	—	—	16
	φ 25×1900L (SS400)	kg	29.28	29.28	29.28	—	29.28	—	204.96	322.08
		本	4	4	4	—	4	—	28	44
	φ 25×1850L (SS400)	kg	—	—	—	—	—	28.48	28.48	56.96
		本	—	—	—	—	—	4	4	8
	φ 25×1800L (SS400)	kg	—	—	—	—	—	—	—	27.72
		本	—	—	—	—	—	—	—	4
質 量		t	20.88	20.39	20.39	22.25	20.39	19.02	184.98	1378.37

方塊ブロック

南護岸 本体工

方塊ブロック構造図より

① 方塊ブロック [標準部]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.10 \times 1.98 \times 2.30 = 9.563 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.30 = 0.207 \text{ m}^3$$

$$V = 9.770 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.10 + 2.30) \times 2 \times 1.98 = 17.42 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.30 = 1.13 \text{ m}^2$$

$$A = 18.55 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = 2.10 \times 2.30 = 4.83 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 2000\text{L (SS400)} \quad W = 30.80 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 9.770 \times 2.3 = 22.47 \text{ t}$$

② 方塊ブロック [取付部1 1段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.70 \times 1.50 \times 2.00 = 8.100 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.00 = 0.180 \text{ m}^3$$

$$V = 8.280 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.70 + 2.00) \times 2 \times 1.50 = 14.10 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.00 = 1.00 \text{ m}^2$$

$$a_3 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$A = 15.82 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = 2.70 \times 2.00 = 5.40 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1850\text{L (SS400)} \quad W = 28.48 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 8.280 \times 2.3 = 19.04 \text{ t}$$

③ 方塊ブロック [取付部1 2段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.70 \times 1.50 \times 2.00 = 8.100 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.00 = 0.180 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2.00 = -0.250 \text{ m}^3$$

$$V = 8.030 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.70 + 2.00) \times 2 \times 1.50 = 14.10 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.00 = 1.00 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 2.00 = 0.77 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 2.00 = 0.90 \text{ m}^2$$

$$A = 16.77 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = (2.70 - 0.55) \times 2.00 = 4.30 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1800\text{L (SS400)} \quad W = 27.72 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 8.030 \times 2.3 = 18.47 \text{ t}$$

④ 方塊ブロック [取付部2(外側) 1段目]

南護岸 本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 3.00 \times 1.50 \times 2.00 = 9.000 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.00 = 0.180 \text{ m}^3$$

$$V = 9.180 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (3.00 + 2.00) \times 2 \times 1.50 = 15.00 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.00 = 1.00 \text{ m}^2$$

$$a_3 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$A = 16.72 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = 3.00 \times 2.00 = 6.00 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1950\text{L (SS400)} \quad W = 30.04 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 9.180 \times 2.3 = 21.11 \text{ t}$$

⑤ 方塊ブロック [取付部2(外側) 2・3段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 3.00 \times 1.50 \times 2.00 = 9.000 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.00 = 0.180 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2.00 = -0.250 \text{ m}^3$$

$$V = 8.930 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (3.00 + 2.00) \times 2 \times 1.50 = 15.00 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.00 = 1.00 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 2.00 = 0.77 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 2.00 = 0.90 \text{ m}^2$$

$$a_5 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$\text{2段目} \quad A = 18.39 \text{ m}^2$$

$$\text{3段目} \quad A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 17.67 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = (3.00 - 0.55) \times 2.00 = 4.90 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1900\text{L (SS400)} \quad W = 29.28 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 8.930 \times 2.3 = 20.54 \text{ t}$$

⑥ 方塊ブロック [取付部2(内側) 1段目]

南護岸 本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 3.00 \times 1.50 \times 2.10 = 9.450 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.10 = 0.189 \text{ m}^3$$

$$V = 9.639 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (3.00 + 2.10) \times 2 \times 1.50 = 15.30 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.10 = 1.05 \text{ m}^2$$

$$a_3 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$A = 17.07 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = 3.00 \times 2.10 = 6.30 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 2000L \text{ (SS400)} \quad W = 30.80 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 9.639 \times 2.3 = 22.17 \text{ t}$$

⑦ 方塊ブロック [取付部2(内側) 2・3段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 3.00 \times 1.50 \times 2.10 = 9.450 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.10 = 0.189 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2.10 = -0.263 \text{ m}^3$$

$$V = 9.376 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (3.00 + 2.10) \times 2 \times 1.50 = 15.30 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.10 = 1.05 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 2.10 = 0.82 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 2.10 = 0.95 \text{ m}^2$$

$$a_5 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$\text{2段目} \quad A = 18.84 \text{ m}^2$$

$$\text{3段目} \quad A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 18.12 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = (3.00 - 0.55) \times 2.10 = 5.15 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1950L \text{ (SS400)} \quad W = 30.04 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 9.376 \times 2.3 = 21.56 \text{ t}$$

⑧ 方塊ブロック [南波除堤取付部 外側 1段目]

南護岸 本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 3.50 \times 1.50 \times 1.70 = 8.925 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 1.70 = 0.153 \text{ m}^3$$

$$V = 9.078 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (3.50 + 1.70) \times 2 \times 1.50 = 15.60 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 1.70 = 0.88 \text{ m}^2$$

$$a_3 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$A = 17.20 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = 3.50 \times 1.70 = 5.95 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1900\text{L (SS400)} \quad W = 29.28 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 9.078 \times 2.3 = 20.88 \text{ t}$$

⑨ 方塊ブロック [南波除堤取付部 外側 2・3段目, 内側 2段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 3.50 \times 1.50 \times 1.70 = 8.925 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 1.70 = 0.153 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 1.70 = -0.213 \text{ m}^3$$

$$V = 8.865 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (3.50 + 1.70) \times 2 \times 1.50 = 15.60 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 1.70 = 0.88 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 1.70 = 0.62 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 1.70 = 0.77 \text{ m}^2$$

$$a_5 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$\text{2段目} \quad A = 18.59 \text{ m}^2$$

$$\text{3段目} \quad A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 17.87 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = (3.50 - 0.55) \times 1.70 = 5.02 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1900\text{L (SS400)} \quad W = 29.28 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 8.865 \times 2.3 = 20.39 \text{ t}$$

⑩ 方塊ブロック [南波除堤取付部 内側 1段目]

南護岸 本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 3.50 \times 1.60 \times 1.70 = 9.520 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 1.70 = 0.153 \text{ m}^3$$

$$V = 9.673 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (3.50 + 1.70) \times 2 \times 1.60 = 16.64 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 1.70 = 0.88 \text{ m}^2$$

$$a_3 = (0.30 \times 4 \times 0.15) \times 4 = 0.72 \text{ m}^2$$

$$A = 18.24 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = 3.50 \times 1.70 = 5.95 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 2000\text{L (SS400)} \quad W = 30.80 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 9.673 \times 2.3 = 22.25 \text{ t}$$

⑪ 方塊ブロック [南波除堤取付部 内側 3段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 3.50 \times 1.40 \times 1.70 = 8.330 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 1.70 = 0.153 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 1.70 = -0.213 \text{ m}^3$$

$$V = 8.270 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (3.50 + 1.70) \times 2 \times 1.40 = 14.56 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 1.70 = 0.88 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 1.70 = 0.62 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 1.70 = 0.77 \text{ m}^2$$

$$A = 16.83 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = (3.50 - 0.55) \times 1.70 = 5.02 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 25 \times 1850\text{L (SS400)} \quad W = 28.48 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 8.270 \times 2.3 = 19.02 \text{ t}$$

7. 消波工

集計表

工 種		単位	南護岸	摘 要
消波ブロック (3.0t型) シェークブロック	水上	個		据付個数
	水中	個	220	〃
	合計	個	220	〃