

第11-1-4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 | 本体工 | ブロック式 | | | | 式 | | 1 | | | |
| | | | | | | 式 | | 1 | | | |
| | | 本体ブロック製作工(北波除堤) | | | | 式 | | 1 | | | |
| | | | 方塊ブロック製作 | L2.00×B2.30×H2.00 | | 個 | 30.0 | 30 | | | |
| | | | | | 摩擦増大マット | m2 | 46.0 | 46.0 | | | t=8cm |
| | | | | | 摩擦増大マット | m2 | 70.0 | 70.0 | | | t=5cm |
| | | | | | 摩擦増大マット敷設 | m2 | 116.0 | 116 | | | 46.0+70.0 |
| | | | | | 鋼製枠組足場架払 | m2 | 516.0 | 516.0 | | | |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー | 本 | 40.0 | 40 | | | SS400 φ25 L=1950mm |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー | 本 | 80.0 | 80 | | | SS400 φ25 L=1900mm |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー組立 | kg | 886.0 | 886.0 | | | 300.40+585.60 |
| | | | | | 鋼製型枠組立組外 | m2 | 593.8 | 593.8 | | | |
| | | | | | コンクリート打設 | m3 | 276.4 | 276.4 | | | 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 | L1.70×B2.70×H2.00 | | 個 | 12.0 | 12 | | | |
| | | | | | 摩擦増大マット | m2 | 18.4 | 18.4 | | | t=8cm |
| | | | | | 摩擦増大マット | m2 | 29.3 | 29.3 | | | t=5cm |
| | | | | | 摩擦増大マット敷設 | m2 | 47.7 | 48 | | | 18.4+29.3 |
| | | | | | 鋼製枠組足場架払 | m2 | 211.2 | 211.2 | | | |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー | 本 | 16.0 | 16 | | | SS400 φ25 L=1950mm |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー | 本 | 32.0 | 32 | | | SS400 φ25 L=1900mm |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー組立 | kg | 354.4 | 354.4 | | | 120.16+234.24 |
| | | | | | 鋼製型枠組立組外 | m2 | 238.6 | 238.6 | | | |
| | | | | | コンクリート打設 | m3 | 110.3 | 110.3 | | | 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 | L1.60×B2.70×H2.00 | | 個 | 6.0 | 6 | | | |
| | | | | | 摩擦増大マット | m2 | 8.6 | 8.6 | | | t=8cm |
| | | | | | 摩擦増大マット | m2 | 13.8 | 13.8 | | | t=5cm |
| | | | | | 摩擦増大マット敷設 | m2 | 22.4 | 22 | | | 8.6+13.8 |
| | | | | | 鋼製枠組足場架払 | m2 | 103.2 | 103.2 | | | |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー | 本 | 8.0 | 8 | | | SS400 φ25 L=1900mm |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー | 本 | 16.0 | 16 | | | SS400 φ25 L=1850mm |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー組立 | kg | 172.5 | 172.5 | | | 58.56+113.92 |
| | | | | | 鋼製型枠組立組外 | m2 | 116.3 | 116.3 | | | |
| | | | | | コンクリート打設 | m3 | 51.9 | 51.9 | | | 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 | 3.0 | 3 | | | |
| | | 本体ブロック製作工(港内護岸②) | | | | 式 | | 1 | | | |
| | | | 方塊ブロック製作 | 底板ブロック(L1.60×B3.50×H0.80) | | 個 | 5.0 | 5 | | | |
| | | | | | ルーフィング敷設 | m2 | 28.0 | 28.0 | | | |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー | 本 | 20.0 | 20 | | | SS400 φ16 L=1450mm |
| | | | | | 吊鉄筋・吊バー組立 | kg | 45.8 | 45.8 | | | |
| | | | | | 鋼製型枠組立組外 | m2 | 46.4 | 46.4 | | | |
| | | | | | コンクリート打設 | m3 | 22.7 | 22.7 | | | 港湾(2) 18-8-40 W/C≤65% 高炉、ミキサ車打設 |
| | | | 直立消波ブロック製作 | 10t型(NA型) | | 個 | 14.0 | 14 | | | |
| | | | | | 異形ブロック製作 | 個 | 14.0 | 14 | | | 港湾(7) 24-8-25 W/C≤55% 高炉 |
| | | | 直立消波ブロック製作 | 10t型(NA1/2型) | | 個 | 1.0 | 1 | | | |
| | | | | | 異形ブロック製作 | 個 | 1.0 | 1 | | | 港湾(7) 24-8-25 W/C≤55% 高炉 |
| | | 本体ブロック製作工(-3.5m岸壁取付部) | | | | 式 | | 1 | | | |
| | | | 方塊ブロック製作 | L2.20×B2.50×H1.60 | | 個 | 6.0 | 6 | | | |
| | | | | | ルーフィング敷設 | m2 | 28.2 | 28.2 | | | |

[illegible]

方塊ブロック集計表

| 工 種 | | 単位 | 外側(L2.00×B2.30×H2.00) | | | | 内側(L1.70×2.70×H2.00) | | | | 内側(異形)(L1.60×2.70×H2.00) | | | | 合 計 | 摘 要 |
|----------------|--------------------|----|-----------------------|-------|-------|---------|----------------------|-------|-------|---------|--------------------------|-------|-------|--------|---------|-----|
| | | | 数量(1個当り) | | | 小計 | 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 | 3段目 | | 1段目 | 2段目 | 3段目 | | | |
| 個 数 | | 個 | 10 | 10 | 10 | 30 | 4 | 4 | 4 | 12 | 2 | 2 | 2 | 6 | 48 | |
| 据 付 | 陸 上 | 個 | — | — | 10 | 10 | — | — | 4 | 4 | — | — | 2 | 2 | 16 | |
| | 水 中 | 個 | 10 | 10 | — | 20 | 4 | 4 | — | 8 | 2 | 2 | — | 4 | 32 | |
| コンクリート 18-8-40 | | m³ | 9.380 | 9.130 | 9.130 | 276.400 | 9.333 | 9.120 | 9.120 | 110.292 | 8.784 | 8.584 | 8.584 | 51.904 | 438.596 | |
| 型 枠 | | m² | 18.92 | 20.59 | 19.87 | 593.80 | 19.20 | 20.59 | 19.87 | 238.64 | 18.76 | 20.05 | 19.33 | 116.28 | 948.72 | |
| 足 場 | | m² | 17.20 | 17.20 | 17.20 | 516.00 | 17.60 | 17.60 | 17.60 | 211.20 | 17.20 | 17.20 | 17.20 | 103.20 | 830.40 | |
| 摩擦増大 マット | t=0.08 | m² | 4.60 | — | — | 46.00 | 4.59 | — | — | 18.36 | 4.32 | — | — | 8.64 | 73.00 | |
| | t=0.05 | m² | — | 3.50 | 3.50 | 70.00 | — | 3.66 | 3.66 | 29.28 | — | 3.44 | 3.44 | 13.76 | 113.04 | |
| 吊鉄筋 | φ 25×1950L (SS400) | kg | 30.04 | — | — | 300.40 | 30.04 | — | — | 120.16 | — | — | — | — | 420.56 | |
| | | 本 | 4 | — | — | 40 | 4 | — | — | 16 | — | — | — | — | 56 | |
| | φ 25×1900L (SS400) | kg | — | 29.28 | 29.28 | 585.60 | — | 29.28 | 29.28 | 234.24 | 29.28 | — | — | 58.56 | 878.40 | |
| | | 本 | — | 4 | 4 | 80 | — | 4 | 4 | 32 | 4 | — | — | 8 | 120 | |
| | φ 25×1850L (SS400) | kg | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 28.48 | 28.48 | 113.92 | 113.92 | |
| | | 本 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | 4 | 16 | 16 | |
| 質 量 | | t | 21.57 | 21.00 | 21.00 | 635.70 | 21.47 | 20.98 | 20.98 | 253.72 | 20.20 | 19.74 | 19.74 | 119.36 | 1008.78 | |

方塊ブロック

本土工

方塊ブロック構造図より

① 方塊ブロック [外側 1段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.30 \times 2.00 \times 2.00 = 9.200 \text{ m}^3$$

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

$$V = 9.380 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.30 + 2.00) \times 2 \times 2.00 = 17.20 \text{ m}^2$$

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

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

$$A = 18.92 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (2.30 + 2.00) \times 2 \times 2.00 = 17.20 \text{ m}^2$$

(4) 摩擦増大マット

$$A = 2.30 \times 2.00 = 4.60 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

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

(6) 質 量

$$W = 9.380 \times 2.3 = 21.57 \text{ t}$$

② 方塊ブロック [外側 2・3段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.30 \times 2.00 \times 2.00 = 9.200 \text{ m}^3$$

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

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

$$V = 9.130 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.30 + 2.00) \times 2 \times 2.00 = 17.20 \text{ m}^2$$

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

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

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

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

$$\text{2段目} \quad A = 20.59 \text{ m}^2$$

$$\text{3段目} \quad A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 19.87 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (2.30 + 2.00) \times 2 \times 2.00 = 17.20 \text{ m}^2$$

(4) 摩擦増大マット

$$A = (2.30 - 0.55) \times 2.00 = 3.50 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

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

(6) 質 量

$$W = 9.130 \times 2.3 = 21.00 \text{ t}$$

③ 方塊ブロック [内側 1段目]

本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.70 \times 2.00 \times 1.70 = 9.180 \text{ m}^3$$

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

$$V = 9.333 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.70 + 1.70) \times 2 \times 2.00 = 17.60 \text{ m}^2$$

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

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

$$A = 19.20 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (2.70 + 1.70) \times 2 \times 2.00 = 17.60 \text{ m}^2$$

(4) 摩擦増大マット

$$A = 2.70 \times 1.70 = 4.59 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

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

(6) 質 量

$$W = 9.333 \times 2.3 = 21.47 \text{ t}$$

④ 方塊ブロック [内側 2・3段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.70 \times 2.00 \times 1.70 = 9.180 \text{ m}^3$$

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

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

$$V = 9.120 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.70 + 1.70) \times 2 \times 2.00 = 17.60 \text{ m}^2$$

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

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

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

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

$$\text{2段目} \quad A = 20.59 \text{ m}^2$$

$$\text{3段目} \quad A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 19.87 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (2.70 + 1.70) \times 2 \times 2.00 = 17.60 \text{ m}^2$$

(4) 摩擦増大マット

$$A = (2.70 - 0.55) \times 1.70 = 3.66 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

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

(6) 質 量

$$W = 9.120 \times 2.3 = 20.98 \text{ t}$$

⑤ 方塊ブロック [内側 1段目(異形)]

本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.70 \times 2.00 \times 1.60 = 8.640 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 1.60 = 0.144 \text{ m}^3$$

$$V = 8.784 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.70 + 1.60) \times 2 \times 2.00 = 17.20 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 1.60 = 0.84 \text{ m}^2$$

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

$$A = 18.76 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (2.70 + 1.60) \times 2 \times 2.00 = 17.20 \text{ m}^2$$

(4) 摩擦増大マット

$$A = 2.70 \times 1.60 = 4.32 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

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

(6) 質 量

$$W = 8.784 \times 2.3 = 20.20 \text{ t}$$

⑥ 方塊ブロック [内側 2・3段目(異形)]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.70 \times 2.00 \times 1.60 = 8.640 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 1.60 = 0.144 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 1.60 = -0.200 \text{ m}^3$$

$$V = 8.584 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.70 + 1.60) \times 2 \times 2.00 = 17.20 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 1.60 = 0.84 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 1.60 = 0.57 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 1.60 = 0.72 \text{ m}^2$$

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

$$\text{2段目} \quad A = 20.05 \text{ m}^2$$

$$\text{3段目} \quad A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 19.33 \text{ m}^2$$

(3) 足 場

$$A = (2.70 + 1.60) \times 2 \times 2.00 = 17.20 \text{ m}^2$$

(4) 摩擦増大マット

$$A = (2.70 - 0.55) \times 1.60 = 3.44 \text{ m}^2$$

(5) 吊鉄筋

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

(6) 質 量

$$W = 8.584 \times 2.3 = 19.74 \text{ t}$$

[北波除堤 根固工]

集計表 (根固ブロック)

| 工 種 | 規格・材質 | 単位 | 1個当り数量 根固ブロック 2.5L×1.5B×0.8H | 合 計 | 備 考 |
|--------|------------|----------------|------------------------------------|--------|-----|
| 製作・据付 | | 個 | 20 | 20 | |
| コンクリート | 18-8-40 | m ³ | 2.712 | 54.240 | |
| 型 枠 | 鋼製型枠 | m ² | 8.48 | 169.60 | |
| ルーフィング | | m ² | 3.39 | 67.80 | |
| 質 量 | | t | 6.24 | 124.80 | |
| 吊鉄筋 | SS400 | 本 | 4 | 80 | |
| | φ 13×1150L | kg | 4.8 | 96.0 | |

根固ブロック 2.5L × 1.5B × 0.8H

(1)コンクリート

$$a = 2.50 \times 1.50 - 0.90 \times 0.40 = 3.39 \text{ m}^2$$

$$V = 3.39 \times 0.80 = 2.712 \text{ m}^3$$

(2)型枠

$$\ell_1 = (2.50 + 1.50) \times 2 = 8.00 \text{ m}$$

$$\ell_2 = (0.90 + 0.40) \times 2 = 2.60 \text{ m}$$

$$A = (8.00 + 2.60) \times 0.80 = 8.48 \text{ m}^2$$

(3)ルーフィング

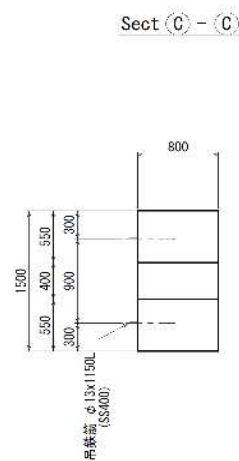
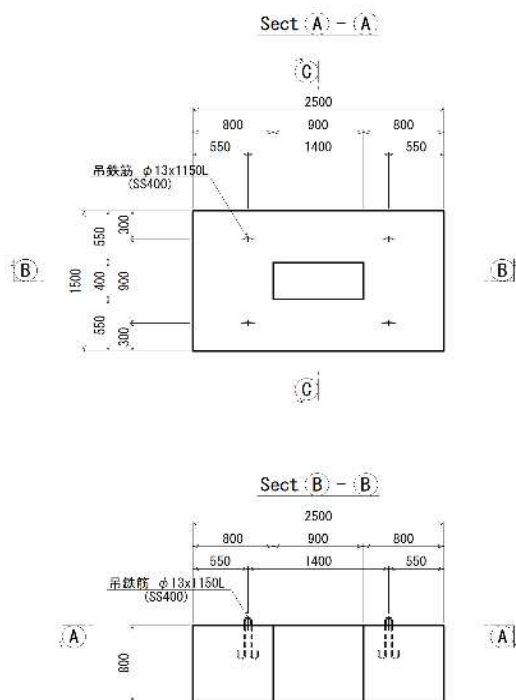
$$A = 3.39 \text{ m}^2$$

(4)質量

$$W = 2.712 \times 2.3 = 6.24 \text{ t}$$

(5)吊鉄筋 $\phi 13 \times 1150\text{L}$ (SS400)

$$W = 1.20 \times 4 = 4.8 \text{ kg}$$



底版ブロック 集計表

| 工 種 | 単位 | 数 量 (1個当り) | 合 計 | 摘 要 |
|------------------------|----|---------------|--------|-----|
| 個 数 | 個 | 1 | 5 | |
| コンクリート 18-8-40 | m³ | 4.540 | 22.700 | |
| 型 枠 | m² | 9.27 | 46.35 | |
| ルーフィング | m² | 5.60 | 28.00 | |
| 吊鉄筋 ϕ 16×1450L (SS400) | kg | 9.16 | 45.80 | |
| | 本 | 4 | 20 | |
| 質 量 | t | 10.44 | 52.20 | |

直立消波ブロック 集計表

| 工 種 | | 単位 | 直立消波ブロック | | 合 計 | 摘 要 |
|--------|--------------------|----------------|----------|------------|---------|-----|
| | | | N A型 | N A (1/2)型 | | |
| 個 数 | | 個 | 14 | 1 | 15 | |
| 据 付 | 陸 上 | 個 | 5 | — | 5 | |
| | 水 中 | 個 | 9 | 1 | 10 | |
| コンクリート | 24-8-25 | m ³ | 4.586 | 2.293 | 66.497 | |
| 型 枠 | 型 枠 | m ² | 20.239 | 10.119 | 293.465 | |
| | 中仕切型枠 | m ² | — | 3.965 | 3.965 | |
| | 計 | m ² | 20.239 | 14.084 | 297.430 | |
| 鉄 筋 | D13 (SD295) | kg | 39.11 | 20.39 | 567.93 | |
| 吊鉄筋 | φ 19×1510L (SS400) | kg | 13.48 | 6.74 | 195.46 | |
| 質 量 | | t | 10.5 | 5.3 | 152.30 | |

※ 直立消波ブロック設計数量は、メーカーカタログを参照のこと。

底版ブロック

港内護岸②

底版ブロック構造図より

(1) コンクリート

$$v_1 = 3.50 \times 0.80 \times 1.60 = 4.480 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.09 \times (0.38 + 0.46) \times 1.60 = 0.060 \text{ m}^3$$

$$V = 4.540 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (3.50 + 1.60) \times 2 \times 0.80 = 8.16 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.09 \times (0.38 + 0.46) \times 2 + \sqrt{0.04^2 + 0.09^2} \times 2 \times 1.60 = 0.39 \text{ m}^2$$

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

$$A = 9.27 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = 3.50 \times 1.60 = 5.60 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

$$\phi 16 \times 1450\text{L (SS400)} \quad W = 9.16 \text{ kg}$$

(5) 質 量

$$W = 4.540 \times 2.3 = 10.44 \text{ t}$$

本体工

取付護岸

方塊ブロック 集計表

| 工 種 | | 単位 | 取付部(南護岸) L2.20×B2.50×H1.60 | | | | 取付部(港内護岸①) L2.30×B2.50×H1.60 | | | | 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 | 3段目 | | | |
| 個 数 | | 個 | 2 | 2 | 2 | 6 | 3 | 3 | 3 | 9 | 15 | |
| 据 付 | 陸 上 | 個 | — | — | 2 | 2 | — | — | 3 | 3 | 5 | |
| | 水 中 | 個 | 2 | 2 | — | 4 | 3 | 3 | — | 6 | 10 | |
| コンクリート 18-8-40 | | m ³ | 8.998 | 8.723 | 8.669 | 52.780 | 9.407 | 9.119 | 9.065 | 82.773 | 135.553 | |
| 型 枠 | | m ² | 16.85 | 18.71 | 18.10 | 107.32 | 17.21 | 19.17 | 18.56 | 164.82 | 272.14 | |
| ルーフィング | | m ² | 5.50 | 4.29 | 4.29 | 28.16 | 5.75 | 4.49 | 4.49 | 44.19 | 72.35 | |
| 吊鉄筋 | φ 25×1950L (SS400) | kg | — | — | — | — | 30.04 | — | — | 90.12 | 90.12 | |
| | | 本 | — | — | — | — | 4 | — | — | 12 | 12 | |
| | φ 25×1900L (SS400) | kg | 29.28 | — | — | 58.56 | — | 29.28 | 29.28 | 175.68 | 234.24 | |
| | | 本 | 4 | — | — | 8 | — | 4 | 4 | 24 | 32 | |
| | φ 25×1850L (SS400) | kg | — | 28.48 | 28.48 | 113.92 | — | — | — | — | 113.92 | |
| | | 本 | — | 4 | 4 | 16 | — | — | — | — | 16 | |
| 質 量 | | t | 20.70 | 20.06 | 19.94 | 121.40 | 21.64 | 20.97 | 20.85 | 190.38 | 311.78 | |

方塊ブロック

取付護岸 本体工

方塊ブロック構造図より

① 方塊ブロック [-3.5m岸壁取付部(南護岸) 1段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.50 \times 1.60 \times 2.20 = 8.800 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.20 = 0.198 \text{ m}^3$$

$$V = 8.998 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.50 + 2.20) \times 2 \times 1.60 = 15.04 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.20 = 1.09 \text{ m}^2$$

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

$$A = 16.85 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = 2.50 \times 2.20 = 5.50 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

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

(5) 質 量

$$W = 8.998 \times 2.3 = 20.70 \text{ t}$$

② 方塊ブロック [-3.5m岸壁取付部(南護岸) 2段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.50 \times 1.60 \times 2.20 = 8.800 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2.20 = 0.198 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2.20 = -0.275 \text{ m}^3$$

$$V = 8.723 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.50 + 2.20) \times 2 \times 1.60 = 15.04 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 2.20 = 1.09 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 2.20 = 0.87 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 2.20 = 0.99 \text{ m}^2$$

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

$$A = 18.71 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = (2.50 - 0.55) \times 2.20 = 4.29 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

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

(5) 質 量

$$W = 8.723 \times 2.3 = 20.06 \text{ t}$$

③ 方塊ブロック [-3.5m岸壁取付部(南護岸) 3段目]

取付護岸 本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.50 \times 1.60 \times 2.20 = 8.800 \text{ m}^3$$

$$v_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 1.60 = 0.144 \text{ m}^3$$

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2.20 = -0.275 \text{ m}^3$$

$$V = 8.669 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.50 + 2.20) \times 2 \times 1.60 = 15.04 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 6 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 1.60 = 1.20 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 2.20 = 0.87 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 2.20 = 0.99 \text{ m}^2$$

$$A = 18.10 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = (2.50 - 0.55) \times 2.20 = 4.29 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

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

(5) 質 量

$$W = 8.669 \times 2.3 = 19.94 \text{ t}$$

④ 方塊ブロック [-3.5m岸壁取付部(港内護岸①) 1段目]

取付護岸 本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.50 \times 1.60 \times 2.30 = 9.200 \text{ m}^3$$

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

$$V = 9.407 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.50 + 2.30) \times 2 \times 1.60 = 15.36 \text{ m}^2$$

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

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

$$A = 17.21 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = 2.50 \times 2.30 = 5.75 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

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

(5) 質 量

$$W = 9.407 \times 2.3 = 21.64 \text{ t}$$

⑤ 方塊ブロック [-3.5m岸壁取付部(港内護岸①) 2段目]

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.50 \times 1.60 \times 2.30 = 9.200 \text{ m}^3$$

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

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2.30 = -0.288 \text{ m}^3$$

$$V = 9.119 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.50 + 2.30) \times 2 \times 1.60 = 15.36 \text{ m}^2$$

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

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 2.30 = 0.92 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 2.30 = 1.04 \text{ m}^2$$

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

$$A = 19.17 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = (2.50 - 0.55) \times 2.30 = 4.49 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

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

(5) 質 量

$$W = 9.119 \times 2.3 = 20.97 \text{ t}$$

⑥ 方塊ブロック [-3.5m岸壁取付部(港内護岸①) 3段目]

取付護岸 本体工

(1) コンクリート

$$v_1 = 2.50 \times 1.60 \times 2.30 = 9.200 \text{ m}^3$$

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

$$v_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2.30 = -0.288 \text{ m}^3$$

$$V = 9.065 \text{ m}^3$$

(2) 型 枠

$$a_1 = (2.50 + 2.30) \times 2 \times 1.60 = 15.36 \text{ m}^2$$

$$a_2 = 1/2 \times 0.20 \times (0.40 + 0.50) \times 6 + \sqrt{0.05^2 + 0.20^2} \times 2 \times 1.70 = 1.24 \text{ m}^2$$

$$a_3 = -1/2 \times 0.25 \times (0.45 + 0.55) \times 2 + \sqrt{0.05^2 + 0.25^2} \times 2 \times 2.30 = 0.92 \text{ m}^2$$

$$a_4 = 0.45 \times 2.30 = 1.04 \text{ m}^2$$

$$A = 18.56 \text{ m}^2$$

(3) ルーフィング

$$A = (2.50 - 0.55) \times 2.30 = 4.49 \text{ m}^2$$

(4) 吊鉄筋

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

(5) 質 量

$$W = 9.065 \times 2.3 = 20.85 \text{ t}$$