

市道十日市194号線 A1下部工

数 量 計 算 書

(1) A1橋台工

| 工 種 | | 種 別 | 細 目 | 単位 | 数量 | | | 備考 | | |
|-------|------|---------------------|--------------------------------|-----------------|---------|---------|-------|---|------------------|-----------|
| | | | | | A1 | 合計 | | 設計表示 数値 | 摘 要 | |
| | | | | | | 数量 | 積算数量 | | | |
| 土工 | 土工 | 掘削 | 土砂（片切） | m ³ | 164.4 | 164.4 | 160 | 1000m ³ 未満ため 10m ³ | | |
| | 作業土工 | 床掘り | 土砂 （A領域、障害無し） | m ³ | 1,073.8 | 1,073.8 | 1100 | 100m ³ | | |
| | | | 土砂 （B領域、障害無し） | m ³ | 31.3 | 31.3 | 30 | 1000m ³ 未満ため 10m ³ | | |
| | | | 中硬岩 （B領域、障害無し） | m ³ | 95.7 | 95.7 | 100 | 1000m ³ 未満ため 10m ³ | | |
| | | 基面整正 | | m ² | 95.5 | 95.5 | 100 | 設計表示数値がないため10m ² で設定 | | |
| | | 埋戻し | 最大埋戻幅 1m以上4m未満 | m ³ | 947.3 | 947.3 | 950 | 1000m ³ 未満ため 10m ³ | 現地盤戻し分 | |
| 躯体工 | 1次施工 | コンクリート | 鉄筋構造物 24-12-20BB | m ³ | 333.7 | 333.7 | 334 | 1m ³ | | |
| | | 型枠工 | 鉄筋構造物 | m ² | 386.4 | 386.4 | 390 | 10m ² | | |
| | | 鉄筋工 （SD345） | D29～D32 | kg | 13,406 | 13,406 | 13.41 | 0.01t 積算数量単位:t | | |
| | | | D16～D25 | kg | 15,104 | 15,104 | 15.10 | 〃 | | |
| | | | D13 | kg | 520 | 520 | 0.52 | 〃 | | |
| | | | 合 計 | kg | 29,030 | 29,030 | 29.03 | 〃 | | |
| | | | 機械式 継手 | D25 | 組 | 5 | 5 | 5 | 設計表示数値がないため1組と設定 | EGジョイント相当 |
| | | | | D22 | 組 | 81 | 81 | 81 | 〃 | 〃 |
| | | | | D16 | 組 | 5 | 5 | 5 | 〃 | 〃 |
| | | 均し（ヘーライン） コンクリート | 無筋構造物 18-8-40BB | m ³ | 13.6 | 13.6 | 14 | 1m ³ | | |
| | | 型枠工 | 均し（ヘーライン） コンクリート | m ² | 40.5 | 40.5 | 41 | 100m ² 未満のため 1m ² | | |
| | | 箱抜き工 | 円形型枠φ150 | m | 9.6 | 9.6 | 10 | 1m | 支承部アンカー | |
| | | | 普通型枠 | m ² | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 設計表示数値に満たないため1m ² で設定 | 支承本体部 | |
| | 2次施工 | 水路BOX部埋戻 コンクリート | 無筋構造物 18-8-40BB | m ³ | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 1m ³ | 右側ウイング | |
| | | 型枠工 | 無筋構造物 | m ² | 2.1 | 2.1 | 2 | 100m ² 未満のため 1m ² | 〃 | |
| | | コンクリート | 鉄筋構造物 24-12-20BB | m ³ | 2.6 | 2.6 | 3 | 1m ³ | 〃 | |
| | | 型枠工 | 鉄筋構造物 | m ² | 6.8 | 6.8 | 7 | 100m ² 未満のため 1m ² | 〃 | |
| | | 鉄筋工 （SD345） | D16～D25 | kg | 105 | 105 | 0.11 | 0.01t 積算数量単位:t | 〃 | |
| | | | D13 | kg | 40 | 40 | 0.04 | 〃 | 〃 | |
| | | | 合 計 | kg | 145 | 145 | 0.15 | 〃 | 〃 | |
| 仮設工 | 足場工 | 手摺先行型枠組 | H≤30m | 掛m ² | 393 | 393 | 390 | 10掛m ² | | |
| | 支保工 | くさび結合支保 | 4≤H≤30m, f≤40kN/m ² | 空m ³ | 53 | 53 | 50 | 10空m ³ | | |
| | | その他 | H<4m, f>80kN/m ² | 空m ³ | 1 | 1 | 1 | 設計表示数値に満たないため1空m ³ で設定 | | |
| | | | 4≤H≤30m, f>80kN/m ² | 空m ³ | 24 | 24 | 20 | 〃 | | |
| 背面排水工 | 背面工 | 透水材 | B400×厚30 | m | 34.1 | 34.1 | 34 | 1m | | |
| | | 水抜きパイプ | VUφ50 | m | 9.9 | 9.9 | 10 | 1m | | |

| 工 種 | | 種 別 | 細 目 | 単位 | 数量 | | | 備考 | |
|------------|-----|-----------------|-------------------------|----------------|--------|-------|------|--------------------|-----|
| | | | | | A1 | 合計 | | 設計表示 数 位 | 摘 要 |
| | | | | | | 数量 | 積算数量 | | |
| 舗装工 | 舗装工 | 表層 (取付道路) | 再生密粒度アスコン t=40mm | m ² | 58.1 | 58.1 | 58 | 1000m3未満のため 1m3 | |
| | | 上層路盤 (取付道路) | 粒調碎石 (M-30) t=100mm | m ² | 58.1 | 58.1 | 58 | 1000m3未満のため 1m3 | |
| | | 下層路盤 (取付道路) | 切込碎石 (RC-30) t=100mm | m ² | 58.1 | 58.1 | 58 | 1000m3未満のため 1m3 | |
| 構造物 撤去工 | 取壊工 | 舗装版切断 | アスファルト t=4cm | m | 5.6 | 5.6 | 6 | 100m未満のため 1m | |
| | | 舗装版粉碎 | アスファルト | m ² | 58.1 | 58.1 | 58 | 100m2未満のため 1m2 | |
| | | コンクリート 構造物取壊 | コンクリート | m ³ | 43.2 | 43.2 | 43 | | |
| | | 搬運搬・処理 | アスファルト | m ³ | 2.3 | 2.3 | 2 | | |
| | | | | t | 5.45 | 5.5 | 5 | | |
| | | | コンクリート | t | 101.52 | 101.5 | 102 | | |

(2) A1側仮設道路工

| 工種 | | 種別 | 細目 | | 単位 | 数量 | | | | | 備考 | |
|-----|----------|------------|------------------------|----------------------------------|----------------|-------|-----------------|------------|-------|--|--|-----|
| | | | | | | 仮橋 | A1側 仮設道 路 | A1背面 盛土 | 合計 | | 設計表示 数値 | 摘 要 |
| | | | | | | | | | 数量 | 積算数量 | | |
| 土工 | 作業 土工 | 床掘り | 土砂 (A領域、障害無し) | | m ³ | 5.0 | | | 5.0 | 5 | 1000m ³ 未満た め10m ³ | |
| | | 基面整正 | | | m ² | 13.4 | | | 13.4 | 10 | 設計表示数値 がないため 1m ² で設定 | |
| | | 埋戻し | 最大埋戻幅 1m以上4m未満 | | m ³ | 5.0 | | | 5.0 | 5 | 1000m ³ 未満の ため10m ³ | |
| | 土工 | 盛土 | 砂質土 | 路床 W≧4.0m | m ³ | | | 151.8 | 151.8 | 150 | 1000m ³ 未満の ため10m ³ | |
| | | | | 路体 W≧4.0m | m ³ | 22.7 | 229.6 | 533.5 | 785.8 | 790 | 1000m ³ 未満の ため10m ³ | |
| 舗装工 | | 不陸整正 | | | m ² | 120.0 | | | 120.0 | 120 | 1000m ² 未満の ため1m ² | |
| | | 碎石 舗装工 | RC-40、t=200 | m ² | 120.0 | | | 120.0 | 120 | 1m ² | | |
| | | | | m ³ | 24.0 | | | 24.0 | 24 | 設計表示数値 がないため 1m ³ で設定 | | |
| 仮設工 | 仮橋工 | 主桁・ 横桁 | H-350×350×12×19 | t | 3.5 | | | 3.5 | 3.5 | 0.1t | リス材、 生材 | |
| | | | H-300×300×10×15 | t | 1.2 | | | 1.2 | 1.2 | 〃 | リス材、 生材 | |
| | | | [-200×80×7.5×11 | t | 0.4 | | | 0.4 | 0.4 | 〃 | 購入材 | |
| | | | PL-12×168×310 | t | 0.1 | | | 0.1 | 0.1 | 〃 | 購入材 | |
| | | | PL-12×145×268 | t | 0.1 | | | 0.1 | 0.1 | 〃 | 購入材 | |
| | | | 合計 | t | 5.3 | | | 5.3 | 5.3 | 〃 | | |
| | | 覆工板 | 1000×2000×208 鋼製補強型 | m ² | 36.0 | | | 36.0 | 36 | 1m ² | リス材 | |
| | | | | 枚 | 18 | | | 18 | 18 | 設計表示数値 がないため1 枚で設定 | | |
| | | 高欄 | ガードレール (Gr-C-2B) | m | 12.0 | | | 12.0 | 12 | 1m | | |
| | | 高力 ボルト | M22×60 (F10T) | 本 | 36 | | | 36 | 36 | 設計表示数値 がないため1 本で設定 | 購入材 | |
| | | | M22×75 (F10T) | 本 | 16 | | | 16 | 16 | 〃 | 購入材 | |
| | | | 質量 | t | 0.028 | | | 0.028 | 28 | 1kg | | |
| | | 敷鉄板工 | 22×914×1829 | m2 | 13.4 | | | 13.4 | 13 | 1m ² | リス材 | |
| | | | | 枚 | 8 | | | 8 | 8 | 設計表示数値 がないため1 枚で設定 | | |
| | | 大型 土のう工 | | 作業半径6m以下 | 袋 | | 56 | 91 | 147 | 147 | 1袋 | |
| 排水工 | | 暗渠排水 | 波状管 | 高密度ポリエチレン管、 無孔、ダブル構造、 φ500 | m | | 85.0 | | 85.0 | 85 | 1m | |

※仮設道路工の仮設工および排水工は、設置のみとする。（撤去は、上部工で計上）

土量配分表

| | 土質 | 土量(地山量) |
|----|----|---------|
| 掘削 | 土砂 | 164.4 |
| | | |

$$164.4 \times 0.9 = 148.0$$

$$888.2 \times 0.9 = 799.3$$

計 947.3 m³

| 区分 | 流用土(土砂) | 流用土(中硬岩) | 搬入土(砂質土) | 小計 |
|-----|---------|----------|----------|-------|
| 躯体工 | 947.3 | | | 947.3 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 合計 | 947.3 | 0.0 | 0.0 | 947.3 |

| | 工種 | 土量(地山量) |
|----|------------|---------|
| 床堀 | 躯体工 土砂 | 1105.1 |
| | 躯体工 中硬岩 | 95.7 |
| | | |
| | | |
| | 合計 | 1200.8 |

$$255.1 \times 0.9 = 229.6$$

$$35.8 \times 0.9 = 32.2$$

$$181.1 \times 0.9 = 163.0$$

$$95.7 \times 1.25 = 119.6$$

$$411.7 \times 0.9 = 370.5$$

| 区分 | 流用土(土砂) | 流用土(中硬岩) | 搬入土(砂質土) | 小計 |
|------------------|---------|----------|----------|-------|
| A1側 仮設 道路工 | | | 229.6 | 229.6 |
| | | | | |
| 盛土 | | | | |
| 合計 | 0.0 | 0.0 | 229.6 | 229.6 |

| 区分 | 流用土(土砂) | 流用土(中硬岩) | 搬入土(砂質土) | 小計 |
|-------------|---------|----------|----------|-------|
| A1背面 盛土工 | 32.2 | 119.6 | 0.0 | 151.8 |
| 盛土工(路体) | 163.0 | 0.0 | 370.5 | 533.5 |
| | | | | |
| 盛土 | | | | |
| 合計 | 195.2 | 119.6 | 370.5 | 685.3 |

| | 土質 | 土量(地山量) |
|-----|-----|---------|
| 搬入土 | 砂質土 | 666.8 |

| 分類名称 | 変化率C |
|------|------|
| 土砂 | 0.9 |
| 中硬岩 | 1.25 |

ほぐし土量 800.1 m³ ※ほぐし土量=地山量×変化率1.2

内訳 255.1×1.2= 306.1 m³ (A1側仮設道路工)
411.7×1.2= 494.0 m³ (A1背面盛土工)

※地山土量×変化率C=締固め土量

§ 1. 土工

(A1橋台)

1. 掘削

$$\text{土砂} \quad \text{片切} \quad = \quad 164.4 \text{ m}^3$$

2. 床掘り

$$\text{土砂} \quad \text{A領域} \quad \text{障害無し} \quad = \quad 1073.8 \text{ m}^3$$

(控除後立積)

$$\text{土砂} \quad \text{B領域} \quad \text{障害無し} \quad = \quad 31.3 \text{ m}^3$$

$$\text{中硬岩} \quad \text{B領域} \quad \text{障害無し} \quad = \quad 95.7 \text{ m}^3$$

$$\text{合計} \quad \text{土砂} \quad 1073.8 \quad + \quad 31.3 \quad = \quad 1105.1 \text{ m}^3$$

$$\text{中硬岩} \quad = \quad 95.7 \text{ m}^3$$

3. 埋戻し

$$\text{発生土} \quad \text{最大埋戻幅1m以上4m未満} \quad = \quad 947.3 \text{ m}^3$$

(控除後立積)

4. 残土

土砂 ※土量変化率 C=0.90

$$V= \quad 164.4 \quad + \quad 1105.1 \quad - \quad 947.3 \quad \times \quad 1 \quad \diagup \quad 0.90 \quad = \quad 216.9 \text{ m}^3$$

中硬岩

$$V= \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \underline{\quad 95.7 \text{ m}^3 \quad}$$

$$\Sigma \quad = \quad 312.6 \text{ m}^3$$

(A1背面盛土に転用)

5. 基面整正

$$A= \quad 15.40 \quad \times \quad 6.20 \quad = \quad 95.5 \text{ m}^2$$

| A1橋台 | | | | | | | | | 土 工 | | | | | | | | | 数 量 計 算 書 | | | | | | | | |
|----------------|--------|--------------|------|-------|----|------|---------------|--------|-----|--|--|----|--|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 測 点 | 距離 | 掘 削 | | | | | 床掘り | | | | | 摘要 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 土砂（片切） | | | | | 土砂（A領域 障害無し） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 断面 | 平均 | 立 積 | 断面 | 平均 | 立 積 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 + 0.000 | 0.000 | 0.0 | | | | 0.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 + 5.020 | 5.020 | 7.9 | 3.95 | 19.8 | | 51.7 | 25.85 | 129.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 + 21.220 | 16.200 | 7.9 | 7.90 | 128.0 | | 51.7 | 51.70 | 837.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 + 25.430 | 4.210 | 0.0 | 3.95 | 16.6 | | 0.0 | 25.85 | 108.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 計 | | 1076.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| アスファルト舗装取壊厚分控除 | | | | | | 58.1 | ×0.04= | 2.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合計 | 25.430 | | | 164.4 | | | | 1073.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 測 点 | 距離 | 床掘り | | | | | 床掘り | | | | | 摘要 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 土砂（B領域 障害無し） | | | | | 中硬岩（B領域 障害無し） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 断面 | 平均 | 立 積 | 断面 | 平均 | 立 積 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 + 0.000 | 0.000 | 0.0 | | | | 0.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 + 5.020 | 5.020 | 1.5 | 0.75 | 3.8 | | 4.6 | 2.30 | 11.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 + 21.220 | 16.200 | 1.5 | 1.50 | 24.3 | | 4.6 | 4.60 | 74.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 + 25.430 | 4.210 | 0.0 | 0.75 | 3.2 | | 0.0 | 2.30 | 9.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合計 | 25.430 | | | 31.3 | | | | 95.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| A1橋台 | | 土 工 | | | 数 量 計 算 書 | | | |
|--------------|--------|---------------|---------|-------|-----------|----|-----|----|
| 測 点 | 距 離 | 埋戻し | | | | | | 摘要 |
| | | 最大埋戻幅1m以上4m未満 | | | | | | |
| | | 断面 | 平均 | 立 積 | 断面 | 平均 | 立 積 | |
| | | | | | | | | |
| 0 + 0.000 | 0.000 | 0.0 | | | | | | |
| 0 + 5.020 | 5.020 | 56.9 | 28.45 | 142.8 | | | | |
| 0 + 5.520 | 0.500 | 56.9 | 56.90 | 28.5 | | | | |
| 0 + 5.520 | 0.000 | 47.8 | | | | | | |
| 0 + 6.740 | 1.220 | 41.9 | 44.85 | 54.7 | | | | |
| 0 + 20.350 | 13.610 | 41.9 | 41.90 | 570.3 | | | | |
| 0 + 20.720 | 0.370 | 47.8 | 44.85 | 16.6 | | | | |
| 0 + 20.720 | 0.000 | 56.9 | | | | | | |
| 0 + 21.220 | 0.500 | 56.9 | 56.90 | 28.5 | | | | |
| 0 + 25.430 | 4.210 | 0.0 | 28.45 | 119.8 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 合計 | 25.430 | | | 961.2 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 測 点 | 距 離 | | | | | | | 摘要 |
| | | | | | | | | |
| | | 断面 | 平均 | 立 積 | 断面 | 平均 | 立 積 | |
| | | | | | | | | |
| アスファルト舗装厚分控除 | | 58.1 | × 0.24= | 13.9 | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 合計 | | | | 947.3 | | | | |

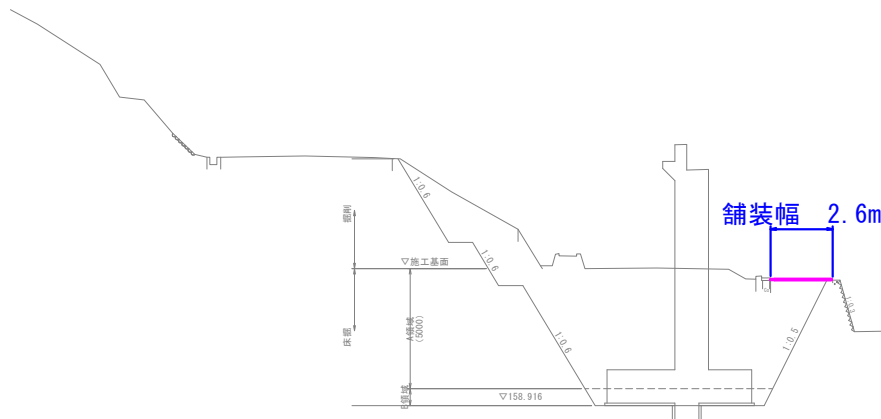
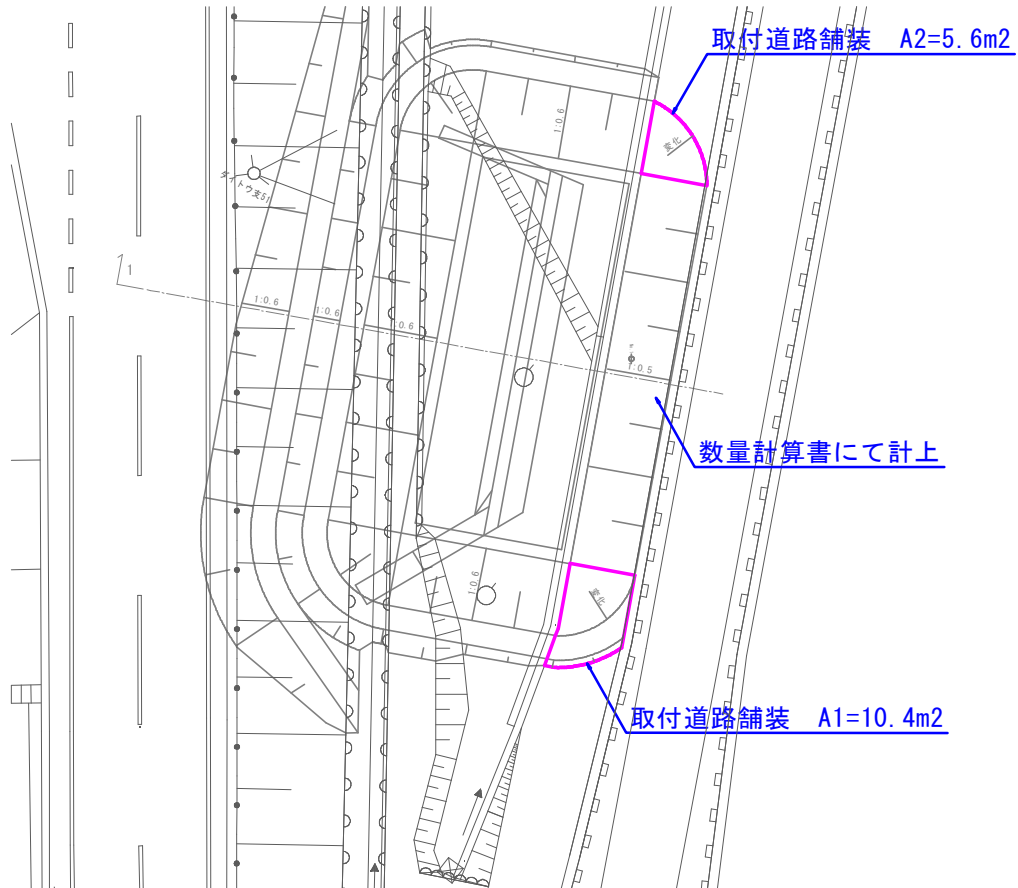
舗装工

(A1橋台)

1. 舗装工

| | | | | |
|------------|-------------|---------|---|---------------------|
| 表層（取付道路） | 再生密粒度アスコン | t=40mm | = | 58.1 m ² |
| 上層路盤（取付道路） | 粒調碎石(M-30) | t=100mm | = | 58.1 m ² |
| 下層路盤（取付道路） | 切込碎石(RC-30) | t=100mm | = | 58.1 m ² |

舗装数量根拠図



構造物撤去工

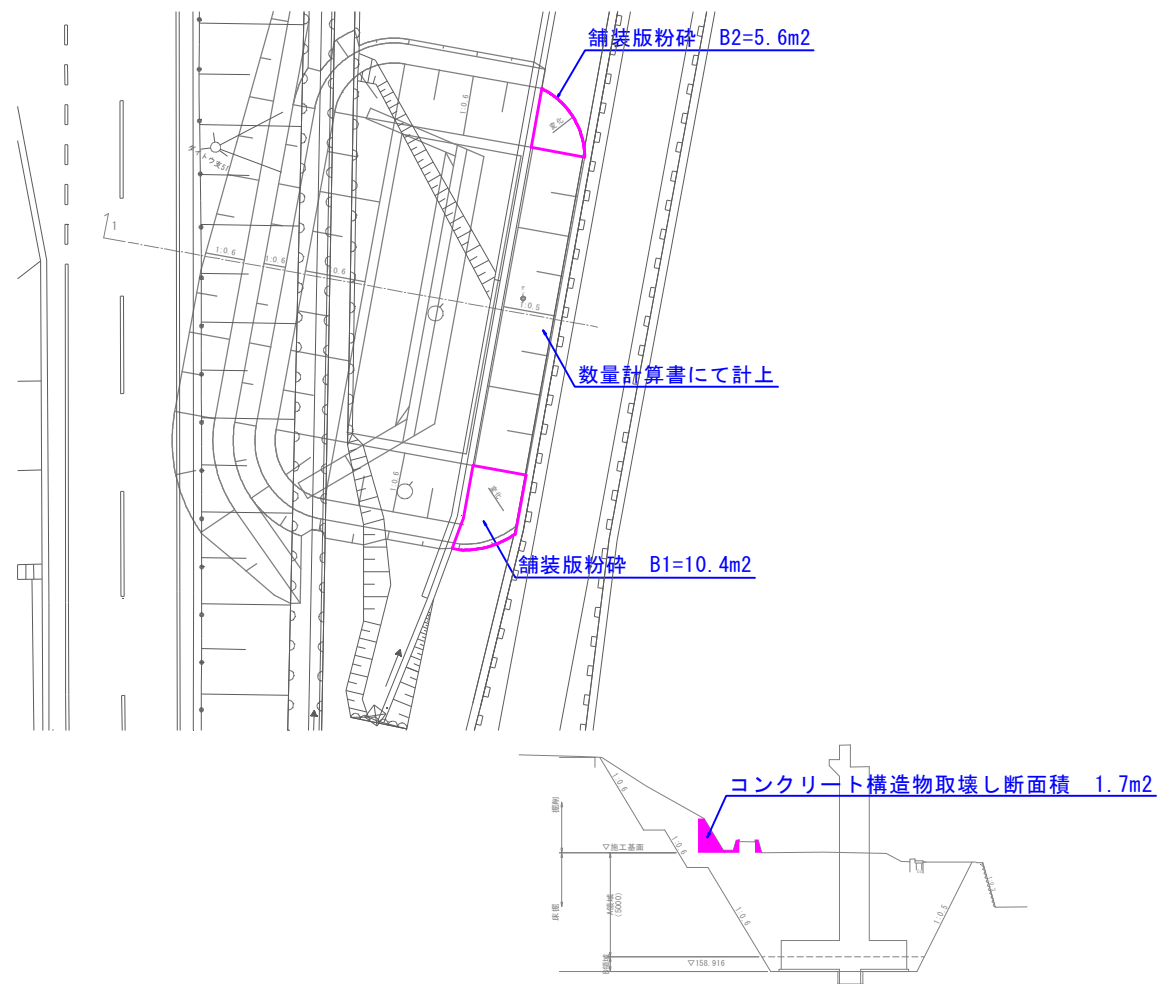
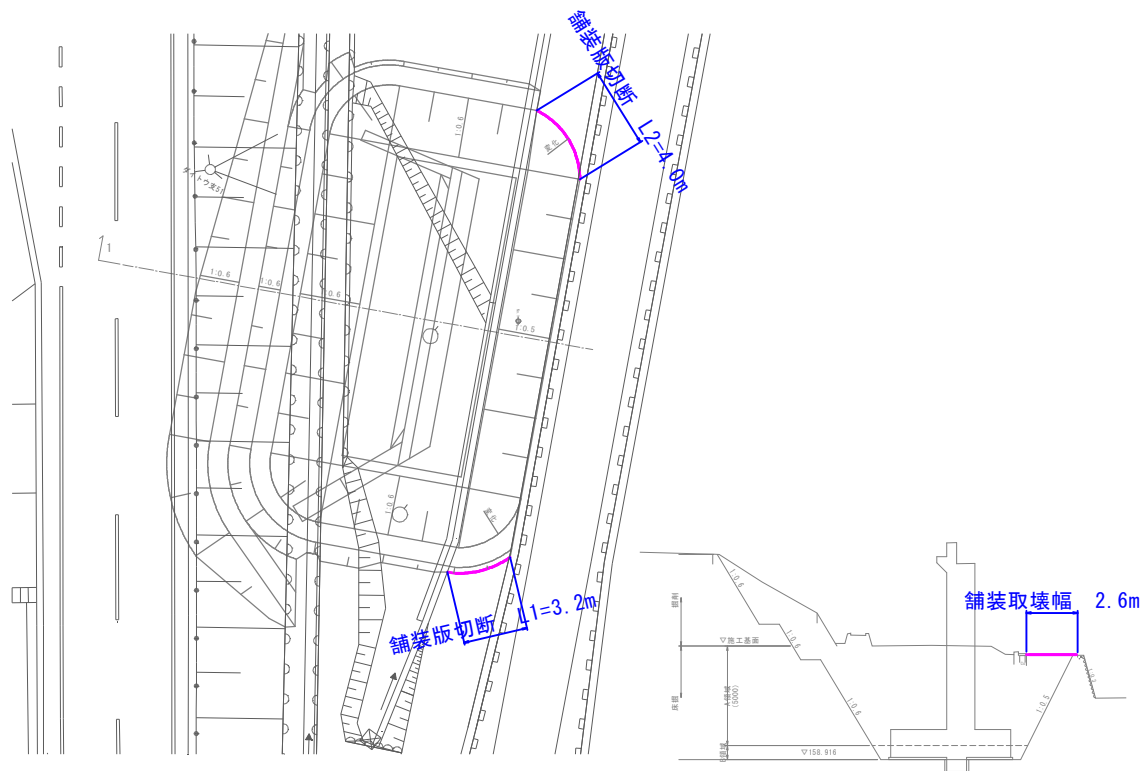
(A1橋台)

1. 構造物取壊工

| | | | | |
|-------------|--------|-------|---|---------------------|
| 舗装版切断 | アスファルト | t=4cm | = | 5.6 m |
| 舗装版粉碎 | アスファルト | | = | 58.1 m ² |
| 殻運搬・処分 | アスファルト | | = | 2.3 m ³ |
| | | | = | 5.45 t |
| コンクリート構造物取壊 | コンクリート | | = | 43.2 m ³ |
| 殻運搬・処分 | コンクリート | | = | 101.52 t |

| A1橋台 | | 構造物撤去工 | | 数 量 計 算 書 | | | | |
|------------|--------|--------------|-----------|-----------|------------|------|------|----|
| 測点 | 距離 | 舗装版切断 | | | 舗装版粉砕 | | | 摘要 |
| | | アスファルト t=4cm | | | アスファルト | | | |
| | | | | 延長 | 幅 | 平均 | 面 積 | |
| | | | | | | | | |
| 根拠図より | | | L1= | 3.2 | | | | |
| | | | L2= | 2.4 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 根拠図より | | | | | | B1= | 10.4 | |
| 0 + 5.020 | 0.000 | | | | 2.6 | | | |
| 0 + 21.220 | 16.200 | | | | 2.6 | 2.60 | 42.1 | |
| 根拠図より | | | | | | B2= | 5.6 | |
| | | | | | | 計 | 58.1 | m2 |
| | | | | | | | | |
| | | | 殻運搬・処分 体積 | | 58.1×0.04= | | 2.3 | m3 |
| | | | 殻運搬・処分 重量 | | 2.3×2.35= | | 5.45 | t |
| 合計 | | | | 5.6 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 測点 | 距離 | コンクリート構造物取壊 | | | | | | 摘要 |
| | | コンクリート | | | | | | |
| | | 断面 | 平均 | 立 積 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 0 + 0.000 | 0.000 | 1.7 | | | | | | |
| 0 + 5.020 | 5.020 | 1.7 | 1.70 | 8.5 | | | | |
| 0 + 21.220 | 16.200 | 1.7 | 1.70 | 27.5 | | | | |
| 0 + 25.430 | 4.210 | 1.7 | 1.70 | 7.2 | | | | |
| | | | 計 | 43.2 | m3 | | | |
| | | | | | | | | |
| 殻運搬・処分 重量 | | 43.2×2.35= | | 101.52 | t | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 合計 | 25.430 | | | | | | | |

舗装取壊数量根拠図



1. コンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

(1) パラペット

$$\begin{aligned}
 a1 &= 1/2 \times (0.970 + 0.970) \times 4.600 & (\text{前面面積}) &= 4.462 \text{ m}^2 \\
 a2 &= 1/2 \times (0.958 + 0.955) \times 4.600 & (\text{背面面積}) &= 4.400 \text{ m}^2 \\
 V1 &= 1/2 \times (4.462 + 4.400) \times 0.500 & &= 2.216 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

(2) たて壁

前面面積

$$a1 = 1/2 \times (8.493 + 8.221) \times 13.610 = 113.739 \text{ m}^2$$

パラペット前面位置面積 (1-1)

$$a2 = 1/2 \times (8.475 + 8.197) \times 14.600 = 121.706 \text{ m}^2$$

背面面積 (2-2)

$$a3 = 1/2 \times (8.475 + 8.197) \times 15.150 = 126.290 \text{ m}^2$$

$$v1 = 1/2 \times (113.739 + 121.706) \times 0.900 = 105.950 \text{ m}^3$$

$$v2 = 1/2 \times (121.706 + 126.290) \times 0.500 = 61.999 \text{ m}^3$$

$$\Sigma V2 = 167.949 \text{ m}^3$$

(3) 底版

$$v1 = 6.000 \times 15.200 \times 1.400 = 127.680 \text{ m}^3$$

$$v2 = 1.000 \times 15.200 \times 0.700 = 10.640 \text{ m}^3$$

$$\Sigma V3 = 138.320 \text{ m}^3$$

(4) 受け台

$$v1 = 1/2 \times (0.300 + 0.307) \times 0.500 \times 4.600 = 0.698 \text{ m}^3$$

$$v2 = 1/2 \times 0.500 \times 0.500 \times 1/3 \times (13.393 + 13.393 + 13.943) = 1.697 \text{ m}^3$$

$$\Sigma V4 = 2.395 \text{ m}^3$$

(5) 左側ウイング

$$\begin{array}{llll} a1= 1/2 \times (1.720+5.743) \times 4.827 & (\text{内側面積}) & = & 18.012 \text{ m}^2 \\ a2= 1/2 \times (1.731+5.648) \times 4.700 & (\text{外側面積}) & = & 17.341 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} v1= 1/2 \times (18.012+17.341) \times 0.550 & & = & 9.722 \text{ m}^3 \\ v2= 1/2 \times 0.500 \times 0.513 \times 1/3 \times (4.850+5.286+5.360) & (\text{ハンチ}) & = & 0.662 \text{ m}^3 \\ \hline \Sigma V5 & = & 10.384 \text{ m}^3 \end{array}$$

(6) 右側ウイング

$$\begin{array}{llll} a1= 1/2 \times (3.388+4.821) \times 3.582 & (\text{内側面積}) & = & 14.702 \text{ m}^2 \\ a2= 1/2 \times (3.366+4.486) \times 2.800 & (\text{外側面積}) & = & 10.993 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} v1= 1/2 \times (14.702+10.993) \times 0.900 & & = & 11.563 \text{ m}^3 \\ v2= 1/2 \times 0.500 \times 0.663 \times 1/3 \times (4.140+4.388+4.623) & (\text{ハンチ}) & = & 0.727 \text{ m}^3 \\ \hline \Sigma V6 & = & 12.290 \text{ m}^3 \end{array}$$

(7) 台座コンクリート (アンカー部)

$$V7= 1/2 \times (0.116+0.122) \times 0.320 \times 0.320 \times 15 = 0.183 \text{ m}^3$$

(8) コンクリート合計

| | | | | |
|----------|------------|---|---------|----------------|
| パラペット | V1 | = | 2.216 | m ³ |
| たて壁 | V2 | = | 167.949 | m ³ |
| 底版 | V3 | = | 138.320 | m ³ |
| 受け台 | V4 | = | 2.395 | m ³ |
| 左側ウイング | V5 | = | 10.384 | m ³ |
| 右側ウイング | V6 | = | 12.290 | m ³ |
| 台座コンクリート | V7 | = | 0.183 | m ³ |
| | ΣV | = | 333.7 | m ³ |

2. 型枠工 (鉄筋構造物)

(A1橋台)

(1) パラペット

| | | | |
|---------------------------------|-----------------|------|------------------------|
| a1= 4.462 | (前面面積 コンクリートより) | = | 4.462 m ² |
| a2= 4.400 | (背面面積 コンクリートより) | = | 4.400 m ² |
| a3= 1/2 × (0.970+0.958) × 0.500 | (左側側面面積) | = | 0.482 m ² |
| a4= 1/2 × (0.970+0.955) × 0.500 | (右側側面面積) | = | 0.481 m ² |
| ※ 受け台は、たて壁にて一括控除 | | | |
| | | Σ A1 | = 9.825 m ² |

(2) たて壁

| | | | |
|--|-----------------|------|--------------------------|
| a1= 113.739 | (前面面積 コンクリートより) | = | 113.739 m ² |
| a2= 126.290 | (背面面積 コンクリートより) | = | 126.290 m ² |
| a3= 1/2 × (8.493+8.475) × 0.924 | (側面面積) | = | 7.839 m ² |
| a4= 1/2 × (8.475+8.475) × 0.513 | | = | 4.348 m ² |
| a5= 1/2 × (8.221+8.197) × 1.193 | | = | 9.793 m ² |
| a6= 1/2 × (8.197+8.197) × 0.663 | | = | 5.435 m ² |
| a7= (-1) × 1/2 × (5.648+5.743) × 0.564 | (左側ウイング控除) | = | -3.212 m ² |
| a8= (-1) × 1/2 × (5.286+4.850) × 0.513 | (左側ハンチ控除) | = | -2.600 m ² |
| a9= (-1) × 1/2 × (4.486+4.821) × 1.193 | (右側ウイング控除) | = | -5.552 m ² |
| a10= (-1) × 1/2 × (4.394+4.140) × 0.663 | (右側ハンチ控除) | = | -2.829 m ² |
| a11= (-1) × 1/2 × (0.360+0.371) × 4.600 | (受け台控除) | = | -1.681 m ² |
| a12= (-1) × 1/2 × (0.457+0.426) × 13.393 | (受け台控除) | = | -5.913 m ² |
| | | Σ A2 | = 245.657 m ² |

(3) 底版

| | | |
|--------------------------------|---|------------------------------|
| a1= (6.000+15.200) × 0.990 × 2 | = | 41.976 m ² |
| | | Σ A3 = 41.976 m ² |

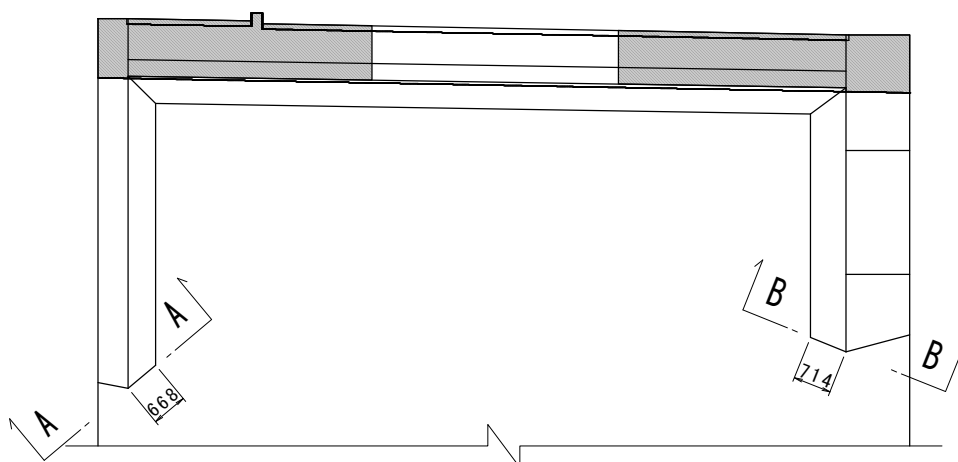
(4) 受け台

| | | |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| a1= 0.300 × 4.600 | = | 1.380 m ² |
| a2= 1/2 × (12.217+13.943) × 0.707 | = | 9.248 m ² |
| a3= 1/2 × (0.043+0.053) × 4.551 | = | 0.218 m ² |
| a4= 1/2 × (0.064+0.074) × 4.242 | = | 0.293 m ² |
| | | Σ A4 = 11.139 m ² |

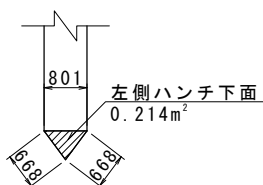
(5) 左側ウイング

ハンチ下面

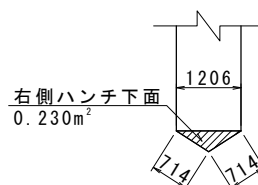
背面図



(A - A)



(B - B)



| | | | |
|--|----------------------|---|-----------------------|
| $a1 = 18.012 + 17.341$ | (内面面積+外面面積 コンクリートより) | = | 35.353 m ² |
| $a2 = 1/2 \times (6.284 + 6.118) \times 0.550$ | (下面) | = | 3.411 m ² |
| $a3 = 1/2 \times (1.720 + 1.731) \times 0.550$ | (端部) | = | 0.949 m ² |
| $a4 = 1/2 \times (4.850 + 5.360) \times 0.803$ | (ハンチ) | = | 4.099 m ² |
| $a5 = (-1) \times 1/2 \times (5.315 + 5.743) \times 0.513$ | (ハンチ控除) | = | -2.836 m ² |
| $a6 = 0.214$ | (ハンチ下面) | = | 0.214 m ² |
| $a7 = 1/2 \times (0.045 + 0.043) \times 0.513$ | (ハンチ側面) | = | 0.023 m ² |
| $\Sigma A5 =$ | | = | 41.213 m ² |

(6) 右側ウイング

| | | | |
|--|----------------------|---|-----------------------|
| $a1 = 14.702 + 10.993$ | (内面面積+外面面積 コンクリートより) | = | 25.695 m ² |
| $a2 = 1/2 \times (3.858 + 3.016) \times 0.900$ | (下面) | = | 3.093 m ² |
| $a3 = 1/2 \times (3.388 + 3.366) \times 0.900$ | (端部) | = | 3.039 m ² |
| $a4 = 1/2 \times (4.140 + 4.623) \times 1.206$ | (ハンチ) | = | 5.284 m ² |
| $a5 = (-1) \times 1/2 \times (4.556 + 4.821) \times 0.663$ | (ハンチ控除) | = | -3.108 m ² |
| $a6 = 0.230$ | (ハンチ下面) | = | 0.230 m ² |
| $a7 = 1/2 \times (0.067 + 0.074) \times 0.663$ | (ハンチ側面) | = | 0.047 m ² |
| $\Sigma A6 =$ | | = | 34.280 m ² |

(7) 台座コンクリート

$$A7 = 1/2 \times (0.116 + 0.122) \times (0.320 + 0.320) \times 2 \times 15 = 2.285 \text{ m}^2$$

(8) 型枠合計

| | | | | |
|------------|----|---|---------|------------------------|
| パラペット | A1 | = | 9.825 | m ² |
| たて壁 | A2 | = | 245.657 | m ² |
| 底版 | A3 | = | 41.976 | m ² |
| 受け台 | A4 | = | 11.139 | m ² |
| 左側ウイング | A5 | = | 41.213 | m ² |
| 右側ウイング | A6 | = | 34.280 | m ² |
| 台座コンクリート | A7 | = | 2.285 | m ² |
| | | | | <hr/> |
| ΣA | | | | = 386.4 m ² |

3. 鉄筋工

(A1橋台)

(1) SD345

配筋図より

| | | |
|-----|--------|----|
| D32 | 13,406 | kg |
| D29 | 0 | kg |
| D25 | 4,180 | kg |
| D22 | 1,089 | kg |
| D19 | 6,189 | kg |
| D16 | 3,646 | kg |
| D13 | 520 | kg |
| 合計 | 29,030 | kg |

[SD345集計]

| | | |
|---------|--------|----|
| D29～D32 | 13,406 | kg |
| D16～D25 | 15,104 | kg |
| D13 | 520 | kg |

機械式継手

| | |
|-----|------|
| D25 | 5 組 |
| D22 | 81 組 |
| D16 | 5 組 |

4. 均し（ペーライン）コンクリート工（ $\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ ）

$$\begin{aligned}
 v1 &= (2.800+2.200) \times 15.400 \times 0.100 & = & 7.700 \text{ m}^3 \\
 v2 &= (6.200+15.200) \times 2 \times 0.410 \times 0.100 & = & 1.755 \text{ m}^3 \\
 v3 &= 1.200 \times 15.400 \times 0.100 & = & 1.848 \text{ m}^3 \\
 v4 &= (1.200+15.200) \times 2 \times 0.700 \times 0.100 & = & 2.296 \text{ m}^3 \\
 \hline
 \Sigma V &= & 13.6 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

5. 型枠工（均し（ペーライン）コンクリート）

$$\begin{aligned}
 a1 &= (6.200+15.200) \times 2 \times 0.410 & = & 17.548 \text{ m}^2 \\
 a2 &= (1.200+15.200) \times 2 \times 0.700 & = & 22.960 \text{ m}^2 \\
 \hline
 \Sigma A &= & 40.5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

6. 箱抜き工

1) 支承部アンカー

円形型枠 $\phi 150$

$$L = 0.640 \times 15 = 9.6 \text{ m}$$

2) 支承本体部

$$a1 = (0.320+0.420) \times 2 \times 0.030 \times 16 = 0.7 \text{ m}^2$$

§ 3. 躯体工 (2次施工)

(A1橋台)

1. 水路BOX部埋戻しコンクリート ($\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$)

$$\begin{aligned} a1 &= 1.350 \times 1.250 - 1.024 \times 1.061 & (\text{内側面積}) & = 0.601 \text{ m}^2 \\ a2 &= 1.350 \times 1.250 - 1.035 \times 0.478 & (\text{外側面積}) & = 1.193 \text{ m}^2 \\ V &= 1/2 \times (0.601 + 1.193) \times 0.900 & & = 0.8 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

2. 水路BOX部埋戻し型枠 (無筋構造物)

$$\begin{aligned} a1 &= 0.601 & (\text{内側面積 : コンクリートより}) & = 0.601 \text{ m}^2 \\ a2 &= 1.193 & (\text{外側面積 : コンクリートより}) & = 1.193 \text{ m}^2 \\ a3 &= 1/2 \times (0.315 + 0.326) \times 0.900 & (\text{端部}) & = 0.288 \text{ m}^2 \\ \hline \Sigma A & & & = 2.1 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

3. 右側ウイングコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

$$\begin{aligned} a1 &= 1.088 \times 2.700 & (\text{内側面積}) & = 2.938 \text{ m}^2 \\ a2 &= 1.066 \times 2.700 & (\text{外側面積}) & = 2.878 \text{ m}^2 \\ V &= 1/2 \times (2.938 + 2.878) \times 0.900 & & = 2.6 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

4. 右側ウイング型枠 (鉄筋構造物)

$$\begin{aligned} a1 &= 2.938 & (\text{内側面積 : コンクリートより}) & = 2.938 \text{ m}^2 \\ a2 &= 2.878 & (\text{外側面積 : コンクリートより}) & = 2.878 \text{ m}^2 \\ a3 &= 1/2 \times (1.088 + 1.066) \times 0.900 & (\text{端部}) & = 0.969 \text{ m}^2 \\ \hline \Sigma A & & & = 6.8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

5. 右ウイング鉄筋 (SD345)

配筋図より

| | |
|-----|--------|
| D25 | 53 kg |
| D16 | 52 kg |
| D13 | 40 kg |
| 合計 | 145 kg |

[SD345集計]

| | |
|---------|--------|
| D16~D25 | 105 kg |
| D13 | 40 kg |

§ 4. 仮設工

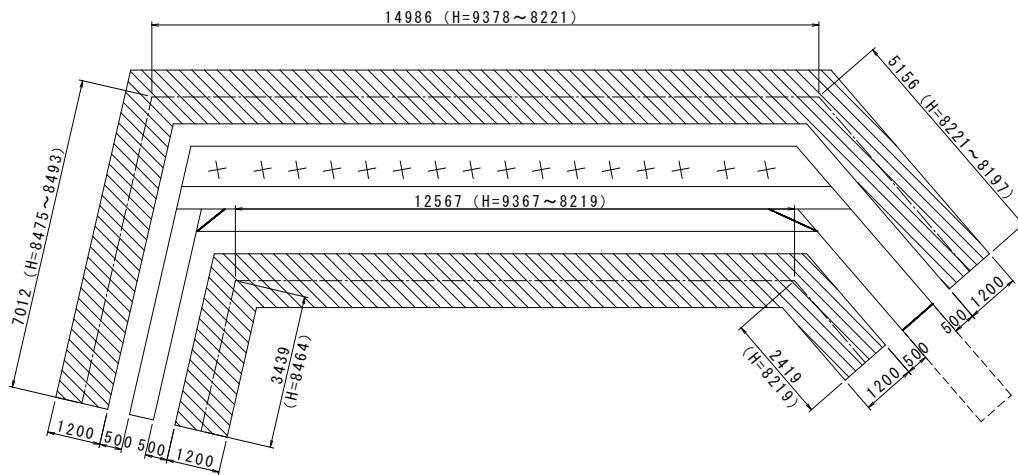
(A1橋台)

(1) 足場工

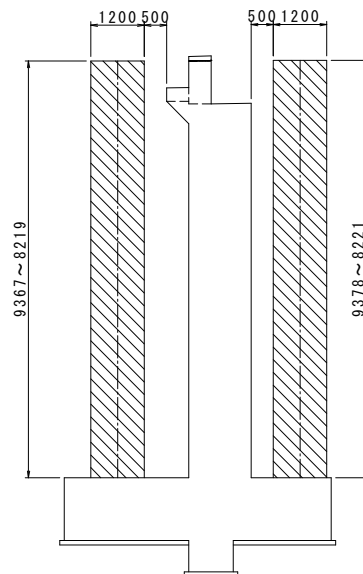
形式： 手摺先行型枠組足場

1) たて壁・翼壁部 (H≤30m)

平面図



断面図



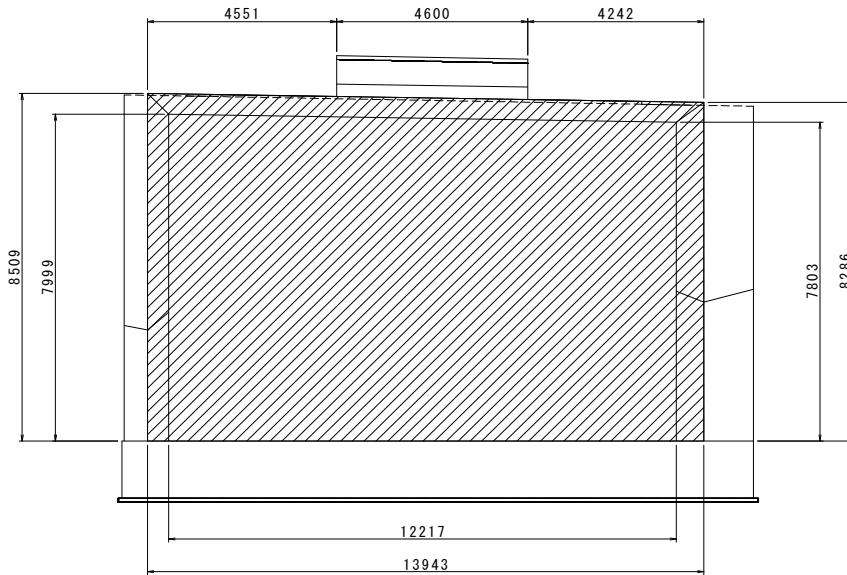
| | | | |
|---|---|---------|---------|
| $a1 = 14.986 \times 1/2 \times (9.378 + 8.221)$ | = | 131.869 | 掛 m^2 |
| $a2 = 7.012 \times 1/2 \times (8.475 + 8.493)$ | = | 59.490 | 掛 m^2 |
| $a3 = 5.156 \times 1/2 \times (8.221 + 8.197)$ | = | 42.326 | 掛 m^2 |
| $a4 = 12.567 \times 1/2 \times (9.367 + 8.219)$ | = | 110.502 | 掛 m^2 |
| $a5 = 3.439 \times 8.464$ | = | 29.108 | 掛 m^2 |
| $a6 = 2.419 \times 8.219$ | = | 19.882 | 掛 m^2 |
| ΣA | = | 393 | 掛 m^2 |

(2) 支保工

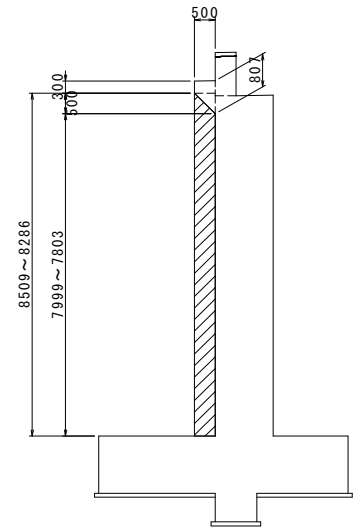
(A1橋台)

1) 受け台

背面図



断面図



$$4 \leq H \leq 30\text{m}, f \leq 40\text{kN/m}^2$$

$$\text{平均厚 } t = 1/2 \times (0.300 + 0.807) = 0.554 \text{ m}$$

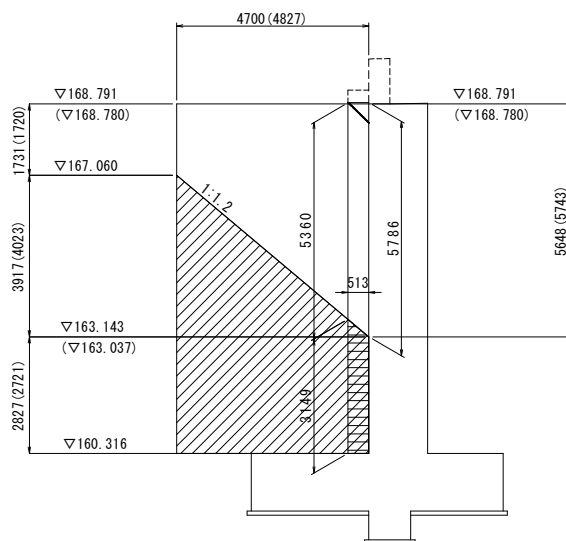
$$\text{荷重 } w = 0.554 \times 24.5 = 13.573 \text{ kN/m}^2$$

$$a1 = 1/2 \times (7.999 + 7.803) \times 12.217 \quad (\text{内側}) = 96.527 \text{ m}^2$$

$$a2 = 1/2 \times (8.509 + 8.286) \times 13.943 \quad (\text{外側}) = 117.086 \text{ m}^2$$

$$V1 = 1/2 \times (96.527 + 117.086) \times 0.500 = 53.403 \text{ 空m}^3$$

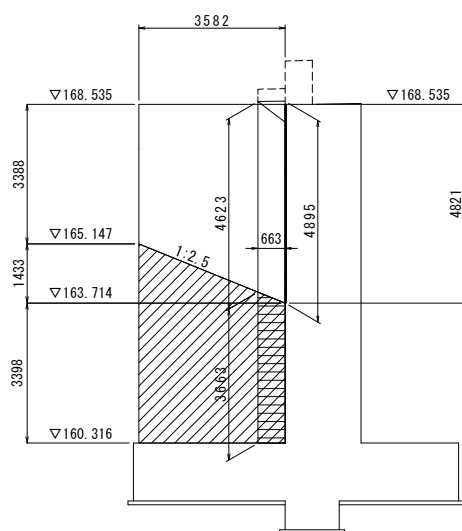
左側ウイング



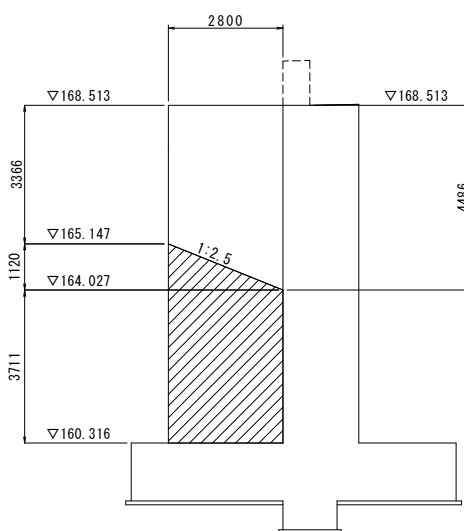
()内はウイング内側の寸法を示す。

右側ウイング

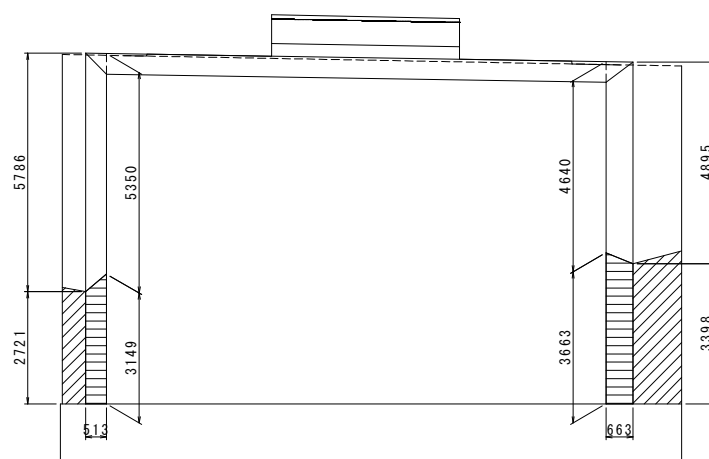
内側



外側



背面図



2) 左側ウイング

$$4 \leq H \leq 30\text{m}, f > 80\text{kN/m}^2$$

$$\text{平均厚 } t = 1/2 \times (1.720 + 5.743) = 3.732 \text{ m}$$

$$\text{荷重 } w = 3.732 \times 24.5 = 91.434 \text{ kN/m}^2$$

(A1橋台)

$$a1 = 1/2 \times (6.744 + 2.721) \times 4.827 \quad (\text{内側}) = 22.844 \text{ m}^2$$

$$a2 = 1/2 \times (6.744 + 2.827) \times 4.700 \quad (\text{外側}) = 22.492 \text{ m}^2$$

$$V2 = 1/2 \times (22.844 + 22.492) \times 0.550 = 12.467 \text{ 空m}^3$$

3) 左側ウイングハンチ

$$H < 4\text{m}, f > 80\text{kN/m}^2$$

$$\text{平均厚 } t = 1/3 \times (5.360 + 5.786 + 5.350) = 5.499 \text{ m}$$

$$\text{荷重 } w = 5.499 \times 24.5 = 134.726 \text{ kN/m}^2$$

$$V3 = 1/2 \times 0.500 \times 0.513 \times 1/3 \times (3.149 + 2.721 + 3.149) = 0.386 \text{ 空m}^3$$

4) 右側ウイング

$$4 \leq H \leq 30\text{m}, f > 80\text{kN/m}^2$$

$$\text{平均厚 } t = 1/2 \times (3.388 + 4.821) = 4.105 \text{ m}$$

$$\text{荷重 } w = 4.105 \times 24.5 = 100.573 \text{ kN/m}^2$$

$$a1 = 1/2 \times (4.831 + 3.398) \times 3.582 \quad (\text{内側}) = 14.738 \text{ m}^2$$

$$a2 = 1/2 \times (4.831 + 3.711) \times 2.800 \quad (\text{外側}) = 11.959 \text{ m}^2$$

$$V4 = 1/2 \times (14.738 + 11.959) \times 0.900 = 12.014 \text{ 空m}^3$$

5) 右側ウイングハンチ

$$H < 4\text{m}, f > 80\text{kN/m}^2$$

$$\text{平均厚 } t = 1/3 \times (4.623 + 4.895 + 4.640) = 4.719 \text{ m}$$

$$\text{荷重 } w = 4.719 \times 24.5 = 115.616 \text{ kN/m}^2$$

$$V5 = 1/2 \times 0.500 \times 0.663 \times 1/3 \times (3.663 + 3.398 + 3.663) = 0.593 \text{ 空m}^3$$

6) 支保工合計

$4 \leq H \leq 30\text{m}$, $f \leq 40\text{kN/m}^2$ (くさび結合支保)

$$\Sigma V = 53.403 = 53 \text{ 空m}^3$$

$H < 4\text{m}$, $f > 80\text{kN/m}^2$ (その他)

$$\Sigma V = 0.386 + 0.593 = 1 \text{ 空m}^3$$

$4 \leq H \leq 30\text{m}$, $f > 80\text{kN/m}^2$ (その他)

$$\Sigma V = 12.467 + 12.014 = 24 \text{ 空m}^3$$

§ 5. 背面排水工

(A1橋台)

(1) 透水材 (B400×厚30)

$$L = 34.1 = 34.1 \text{ m}$$

(2) 水抜パイプ (VUφ50)

$$L = 9.85 = 9.9 \text{ m}$$

§ 6. 仮設道路工

1. 仮橋部取付け道路工

(1) 盛土工 : 左岸 (A 1) 側 (下部工施工要領図 (その4) 参照)

$$\text{平場 } V1 = \frac{6.00}{\text{幅員}} \times \frac{6.00}{\text{延長}} \times \frac{0.42}{\text{高さ}} = 15.1 \text{ m}^3$$

$$\text{坂路 } V2 = \frac{6.00}{\text{幅員}} \times \frac{6.00}{0.42/0.07=6.00} \times \frac{0.42}{\text{高さ}} \times 1/2 = 7.6 \text{ m}^3$$

$$\Sigma = 22.7 \text{ m}^3$$

(2) 不陸整正

| 位置 | | 幅 (m) | 延長 (m) | 面積 (m ²) | 備考 |
|-------|----------|-------|--------|----------------------|--------------------|
| 仮橋取付部 | A2側標準部 | 6.000 | 4.083 | 24.50 | |
| | A2側隅切り | 3.000 | 3.000 | 4.50 | 1/2面積 |
| | A1側標準部 | 6.000 | 6.000 | 36.00 | |
| | A1側坂路部 | 6.000 | 5.000 | 30.00 | |
| | A1側坂路取付部 | 5.000 | 5.000 | 25.00 | W=(6.0+4.0)/2=5.0m |
| | 小計 | | | 120.00 | |
| A1側合計 | | | | 120.00 | |

(3) 碎石舗装工 : RC-40、t=200

$$A = 120.00 = 120.0 \text{ m}^2$$

$$V = 120.00 \times 0.200 = 24.0 \text{ m}^3$$

2. 仮橋工

(1) 仮橋

| 項目 | | 規格 | 単位 | 長さ (m) | 単位 質量 | 1個 質量 | 個数 | 数量 | 材質 | 摘要 |
|-----------|--------|------------------|----|-----------|----------|----------|----|-------|-----------|-----------------|
| 主桁・ 横桁 | 主桁 | H-350×350×12×19 | kg | 6.5 | 135.0 | 877.5 | 4 | 3,510 | SS400 | リース材, 生材 |
| | 受桁 | H-300×300×10×15 | kg | 6.5 | 93.0 | 604.5 | 2 | 1,209 | SS400 | リース材, 生材 |
| | 対傾構 | [L-200×80×7.5×11 | kg | 1.9 | 24.6 | 46.7 | 9 | 420 | SS400 | 購入材 |
| | 主桁スチフナ | PL-12×168×310 | kg | | | 4.9 | 22 | 108 | SS400 | 購入材 |
| | 受桁スチフナ | PL-12×145×268 | kg | | | 3.7 | 16 | 59 | SS400 | 購入材 |
| | | 合計 | kg | | | | | 5,306 | | |
| 覆工板 | | 1000×2000×208 | kg | | | 400.0 | 18 | 7,200 | 鋼製 補強型 | リース材 |
| | | | m2 | | | | 18 | 36.0 | | |
| 高欄 | ガードレール | Gr-C-2B | m | 12.0 | | | | | | L=6.0×2=12.0, m |
| 高力ボルト | | M22×60 | kg | | | 0.525 | 36 | 19 | F10T | 購入材 |
| | | M22×75 | kg | | | 0.570 | 16 | 9 | F10T | 購入材 |
| | | 合計 | | | | | | 28 | | |

(2) 敷鉄板設置撤去工

| 項目 | | 規格 | 単位 | 長さ (m) | 単位 質量 | 1枚 質量 | 個数 | 数量 | 材質 | 摘要 |
|-----|--|-------------|----|-----------|----------|----------|----|-------|----|------|
| 敷鉄板 | | 22×914×1829 | kg | | | 289.0 | 8 | 2,312 | | リース材 |
| | | | m2 | | | | 8 | 13.4 | | |

(3) 作業土工

1) 床掘り

数量上、敷鉄板+100mmの範囲を直掘りで計上

$$V = \frac{1.11}{0.914 + 0.10 \times 2} \times \frac{7.516}{1.829 \times 4 + 0.10 \times 2} \times \frac{0.30}{\text{高さ}} \times \frac{2}{\text{起終点}} = 5.0 \text{ m}^3$$

(2) 基面整正

$$A = 0.914 \times \frac{7.516}{1.829 \times 4} \times \frac{2}{\text{起終点}} = 13.4 \text{ m}^2$$

(3) 埋戻し : 最大埋戻幅1m以上4m未満、敷鉄板およびH鋼の体積は無視

$$V = 5.0 = 5.0 \text{ m}^3$$

3. A1側仮設道路工

(1) 盛土工

| 位置 | 断面積 (m2) | 延長 (m) | 体積 (m3) | 備考 |
|---------------------|----------|--------|---------|--------------|
| 平場 (No. 8+10~No. 9) | 7.93 | 10.00 | 79.3 | 代表断面 : No. 9 |
| 坂路部 | 6.83 | 22.00 | 150.3 | 代表断面 : No. 8 |
| 合計 | | | 229.60 | |

(2) 大型土のう工

$$N = 4 + 52 = 56 \text{ 袋}$$

(3) 暗渠排水 : 波状管φ500 (高密度ポリエチレン管、無孔、ダブル構造)

$$L = 85.0 = 85.0 \text{ m}$$

4. A1背面盛土工

(1) 盛土工 : 下部工施工要領図 (その3) 参照

$$V1 = 7.78 \times 19.517 \text{ (路床部)} = 151.8 \text{ m}^3$$

$$\frac{32.58}{\text{断面積}} \times (13.180 + 19.571) \times 1/2 \text{ (路体部)} = 533.5 \text{ m}^3$$

$$V2 = \frac{312.60}{\text{床掘残土 (地山土量)}} \times \text{土砂 } 216.9 \times 0.9 = 195.2 = -314.8 \text{ m}^3$$

$$\text{中硬岩 } 95.7 \times 1.25 = 119.6 \quad \Sigma = 370.5 \text{ m}^3$$

$$\text{床掘残土 (締固土量換算)} 314.8$$

(2) 大型土のう工

$$N = 33 + 12 + 15 + 31 = 91 \text{ 袋}$$