

橋梁修繕(油戸橋)数量総括表

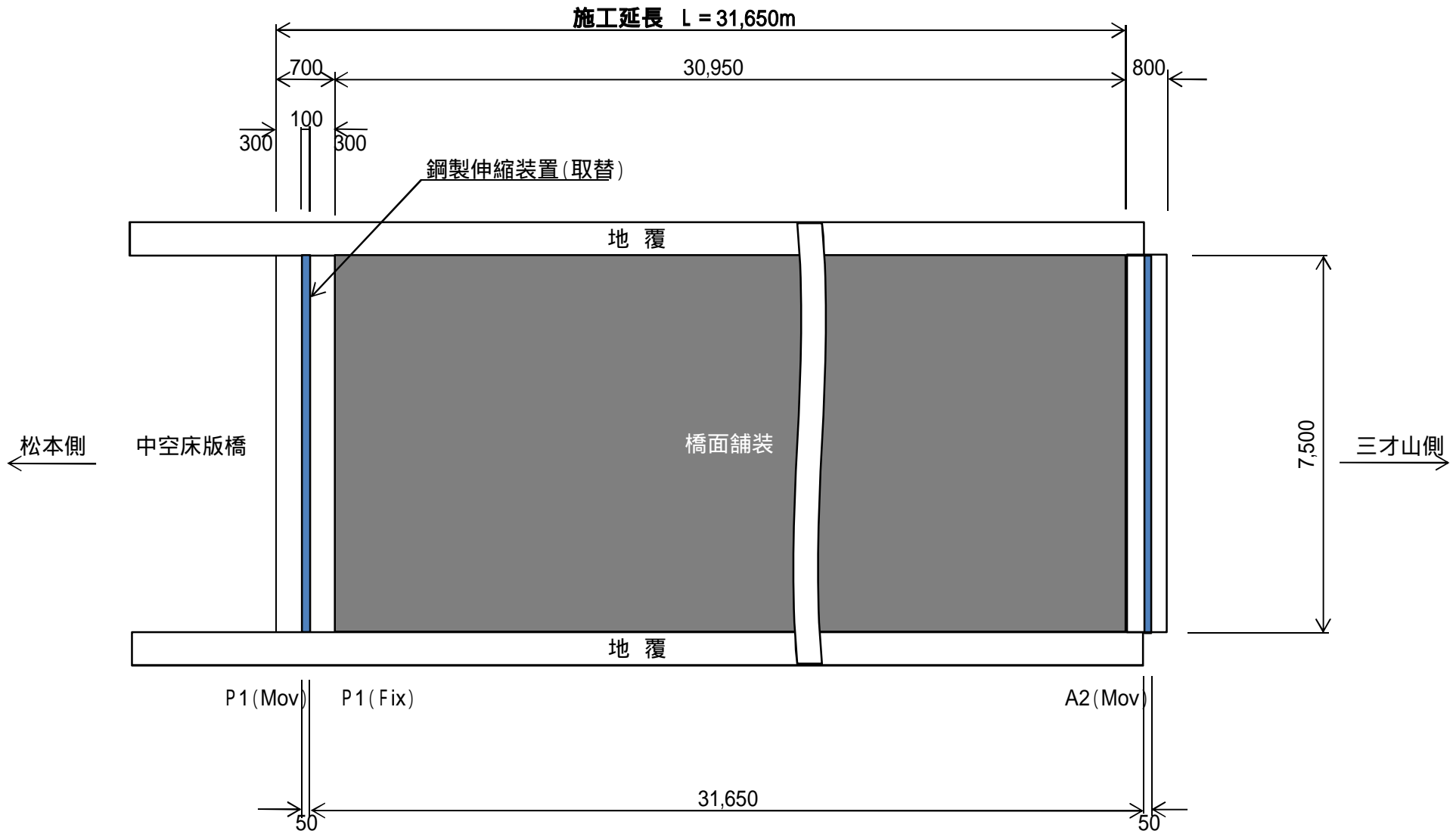
No. 1

| 工種 | 種別 | | 単位 | 数量 | | 摘要 |
|--------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|--------|-------|-----------------|
| | 材質 | 規格 | | 計算値 | 設計値 | |
| 橋梁補修工 | | | | | | |
| 床版補修工 | | | | | | |
| 既設撤去工 | | | | | | |
| 舗装版切断工 | 深さ8cm | | m | 45.95 | 45 | |
| 舗装版破碎 | バックホウ直接掘削・積込、厚8cm | | m ² | 232.5 | 232 | |
| ダンプトラック運搬 | 10t積 | アスファルト塊 | m ³ | 18.6 | 18 | |
| 構造物とりこわし工 | 人力施工 | 鉄筋コンクリート | // | 0.6 | 0.6 | 伸縮設置歩掛りに含む |
| コンクリート殻運搬 | ダンプトラック2t積 | | // | 0.6 | 0.6 | |
| 伸縮装置工 | | | | | | |
| 伸縮継手装置設置工 | 市場単価 | | m | 7.5 | 7.5 | |
| 後打(早強)コンクリート | σ ck=24N/mm2 | | m ³ | 0.68 | 0.68 | 伸縮設置歩掛りに含む |
| 現場発生品運搬 | 廃材処分工 | | 回 | 1 | 1 | |
| 処分費等 | | | | | | |
| 処分費 | As塊処分 | | t | 42.8 | 42 | |
| 処分費 | Con塊(無筋) | | // | 22.8 | 22 | |
| 処分費 | 既設伸縮装置 | | // | 0.2 | 0.2 | |
| 床版打替工 | | | | | | |
| wJ. 床版はつり工 | t=5cm | 上面打替部 | m ² | 232.5 | 232 | |
| 排水処理工 | 1m ² /8h | | m ² | 232.5 | 232 | |
| 排水回収工 | 25m ² /日 | | 日 | 10 | 10 | |
| はつり面清理工 | | | m ² | 232.5 | 232 | |
| 床版コンクリート | σ ck=24N/mm2 | 早強コンクリート | m ³ | 24.14 | 24.14 | 割増含む |
| 鉄筋 | SD345 | D16 | t | 1,230 | 1,230 | |
| 鉄筋金網 | D13×100×100 | 19.9kg/m ² | m ² | 232.5 | 232 | |
| 支保工 | 耐力40kN/m ² 以下 | パイプサポート支保 | 空m ³ | 360.5 | 360 | |
| 鉄筋錆止め | ミスコート | 橋梁塗装工 | m ² | 141.8 | 141 | |
| さびコート(材料費) | | | kg | 20 | 20 | |
| 床版下面補修工 | (補修面積) | | m ² | 225.60 | | |
| 樹脂導入路設置工 | | | m | 745.2 | 745 | |
| 超高圧ケレン工 | | | m ² | 225.6 | 225 | |
| 網鉄筋取付工 | | | // | 225.6 | 225 | |
| テーパー付T型アンカー | | | 本 | 2,940 | 2,940 | |
| 樹脂注入器具設置工 | | | // | 612 | 612 | |
| FMプライマー塗布工 | | | m ² | 225.6 | 225 | |
| ホゼン材中塗(吹付)工 | | | // | 225.6 | 225 | |
| 超低粘度樹脂注入 | エポキシ | BOメジコン | // | 225.6 | 225 | |
| ホゼンコート材塗布工 | | | // | 225.6 | 225 | |
| 橋面防水工 | | | | | | |
| 下地処理工 | 防水層 | | m ² | 238.3 | 238 | 31.0×(7.5+0.1)= |
| プライマー工 | // | | m ² | 238.3 | 238 | |
| 防水工 | ウレタン系 | | m ² | 238.3 | 238 | |
| 舗装接着材工 | | | m ² | 238.3 | 238 | |

床版補修(既設撤去・伸縮装置)計算書

| 工 種 | 種 別、施 工 名 称 | 規 格 | 単 位 | 内 訳 | 数 量 |
|-------|---------------------|------------------|----------------|--|-------|
| 床版補修工 | | | | | |
| 既設撤去工 | | | | | |
| | 舗装版切断工 | 切断深さ8cm | m | $7.5 \times 2 + 30.95 =$ | 45.95 |
| | 舗装版破碎(バックホウ直接掘削・積込) | 舗装厚さ8cm | m ² | $7.50 \times (31.65 + 0.05 - (0.6 + 0.8) / 2) =$ | 232.5 |
| | 廃材運搬工 | ダンプトラック運搬(10t積) | m ³ | $232.5 \times 0.08 =$ | 18.6 |
| | 構造物取壊し工 | 人力施工(鉄筋) | m ³ | $0.275 \times 0.15 \times 2 \times 7.5 =$ | 0.6 |
| | 構造物取壊し殻運搬 | ダンプトラック運搬(2t積) | m ³ | | 0.6 |
| 伸縮装置工 | | | | | |
| | 伸縮装置撤去・設置工 | | m | | 7.5 |
| | 後打コンクリート | 人力打設 早強コンクリート | m ³ | $0.30 \times 0.15 \times 2 \times 7.5 =$ | 0.68 |
| | 既設伸縮装置運搬費 | 2t積 | 回 | | 1 |
| 処分工 | | | | | |
| | 廃材処分工 | As塊処分 | t | $18.6 \times 2.30 =$ | 42.8 |
| | 廃材処理工 | 無筋コンクリート | t | $(0.6 + 9.1) \times 2.35 =$ | 22.8 |
| | 既設伸縮装置処理工 | | t | $7.5 / 1.8 \times 52.0 / 1000 =$ | 0.2 |

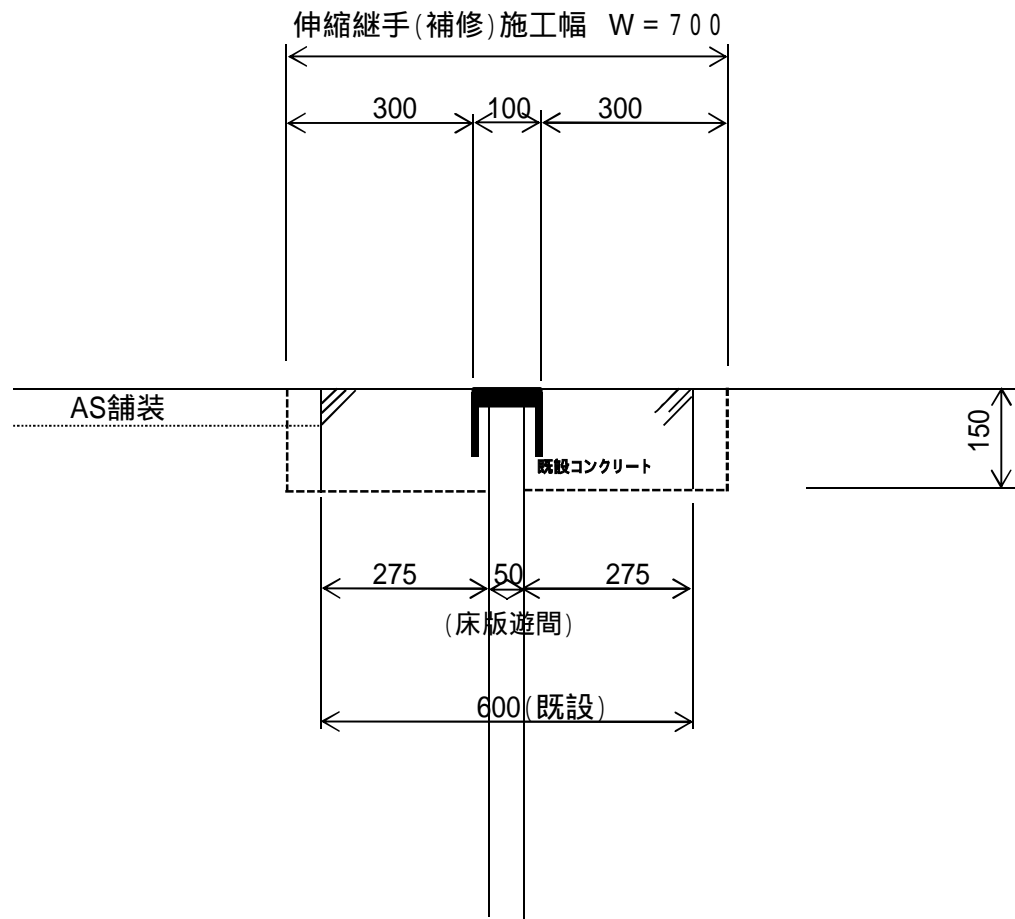
橋梁修繕(油戸橋)平面図



舗装取壊面積 $A = 7.50 \times (31.65 + 0.05 - (0.6 + 0.8) / 2) = 232.5\text{m}^2$

橋面舗装面積 $A = 7.50 \times 30.95 = 232.1\text{m}^2$

油戸橋(現況)伸縮構造図



油戸橋伸縮装置設計:補修(簡易式使用)

・設計条件

| | | |
|-----------|------------------|--------|
| 橋種 | 鉄筋コンクリート橋(中空床版橋) | |
| 伸縮桁長、幅員 | L = 16.2m | W=7.5m |
| 桁(床版)標準遊間 | 50mm | |

1) 常時伸縮量の計算

P1橋脚： 温度変化： $0.50 L = 0.50 \times 16.2 = 8.1 \text{ mm}$ (寒冷な地域: $-20^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$)

乾燥収縮： $0.20L = 0.20 \times 16.2 \times 0.3 = 0.3 \text{ mm}$

クリープ： 鉄筋コンクリート橋なので 0.0 mm

したがって、P1橋脚の基本伸縮量 = $8.1 + 0.3 = 8.4 \text{ mm}$

余裕量 = 基本伸縮量 $\times 20\%$ 、ただし、最小10mmより

P1橋脚の余裕量 = $8.4 \times 0.2 = 1.7 \text{ mm}$ 最小10mm

P1橋脚の設計伸縮量 = 基本伸縮量 + 余裕量 = $8.4 \text{ mm} + 10 \text{ mm} = 19 \text{ mm}$

2) 伸縮装置の選定

P1橋脚:許容伸縮量19mm以上、遊間50mm以上の伸縮装置を選定する。

床版打替工計算書

No. 1

| 工 種 | 材質 | 種別 | 単位 | 数 量 | 備 考 |
|--------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|-------|----------------|
| 床版打替工 | | | | | |
| W. J. 床版はつり工 | 上面打替部 | t=5cm | m ² | 232.5 | 31.0×7.5= |
| 〃 排水処理工 | | 1m ² /8h | 〃 | 232.5 | |
| 〃 排水回収工 | | 25m ² /日 | 日 | 10 | 232.5/25= |
| はつり面清掃工 | | | m ² | 232.5 | |
| 床版コンクリート体積 | σ ck=24N/mm ² | 早強コンクリート | 〃 | 24.14 | |
| 鉄筋質量 | SD345 | D16 | kg | 1,230 | 既設鉄筋補強用 |
| 鉄筋金網 | D13×100×100 | 19.9kg/m ² | m ² | 232.5 | |
| 型枠支保工 | 耐力40kN/m ² 以下 | | 空m ³ | 360.5 | 6.7×31.65×1.7= |
| 鉄筋錆止め | ミスコート | | m ² | 141.8 | |
| さびコート(材料費) | | | kg | 20 | |
| 橋面防水工 | | | | | |
| 防水工面積 | シート系 | | m ² | 238.3 | |
| 導水パイプ | | スプリングメッシュ φ18 | m | 69.4 | |
| 成形目地材 | | | 〃 | 69.4 | |
| スラブドレーン | | | 箇所 | 6 | |
| フレキシブルチューブ | | φ20 | 本 | 6 | |
| ドレーン回り充填材 | エポキシ樹脂 | | セット | 0.7 | 2セット/17箇所×6箇所= |
| 舗装工 | | | | | |
| 舗装面積 | アスファルト | t=50 | m ² | 232.1 | |
| 区画線設置工 | | | | | |
| 外側線 | 実線 ペイント式 | w=15cm | m | 63.5 | 31.75×2= |
| センターライン | 実線 ペイント式 | w=30cm | 〃 | 15.9 | 31.75×1/2= |
| ドットライン | 実線 ペイント式 | w=15cm | 〃 | 31.7 | 31.75×2×1/2= |
| | | | | | |

床版下面補修計算書

1

種 別：床版下面増厚工
 ブロック：床版補修工
 区 分：P1～A2区間

| 細別 / 規格 | 算 式 / 図 | 数 量 |
|---|--|----------------------|
| 注入材導入路設置 カッター工 (深さ5～8mm) | 床版 (形状寸法) 延長 (桁間) $Ls1=31.000m$ (張出部) $Ls2=31.650m$ 幅員 (桁間) $Bs1=(3.35+3.35)-0.30 \times 2=7.200m$ " (張出部) $Bs2=(0.70+0.70)-0.30=1.100m$ $n=2+10+10+2=24$ 行 $L1=31.050 \times 24(n \text{ 行})=745.20 \text{ m}$ | 745.2 m |
| 下地処理 超高压水洗ケソ | $A1=3.075 \times 31.025 \times 2 = 190.80 \text{ m}^2$ $A2=0.550 \times 31.650 \times 2 = 34.82 \text{ m}^2$ $A=190.80 + 34.82 = 225.62 \text{ m}^2$ | 225.6 m ² |
| 網鉄筋取付工 網鉄筋 (D6 × 75mm × 75mm) | $A1=3.075 \times 31.025 \times 2 = 190.80 \text{ m}^2$ $A2=0.550 \times 31.650 \times 2 = 34.82 \text{ m}^2$ $A=190.80 + 34.82 = 225.62 \text{ m}^2$ | 225.6 m ² |
| アンカー打設 テーパ付T型 (8 × 60mm) | (1列当たり本数) $n1=31.050 / 0.300 + 1=105 \text{ 本 / 列}$ $N1=105 \times 11(\text{列}) \times 2=2,310 \text{ 本}$ $N2=105 \times 3(\text{列}) \times 2= 630 \text{ 本}$ $N=2,310 + 630 =2,940 \text{ 本}$ | 2,940 本 |
| 樹脂注入器具打設 テーパ付T型 (8 × 60mm) | (1列当たり本数) $n1=31.000 / 0.600=51 \text{ 本 / 列}$ $N1=51 \times 5(\text{列}) \times 2=510 \text{ 本}$ $N1=51 \times 1(\text{列}) \times 2=102 \text{ 本}$ $N=510 + 102 = 612 \text{ 本}$ | 612 本 |
| 防錆材塗布 プライマ- | $A1=3.075 \times 31.025 \times 2 = 190.80 \text{ m}^2$ $A2=0.550 \times 31.650 \times 2 = 34.82 \text{ m}^2$ $A=190.80 + 34.82 = 225.62 \text{ m}^2$ | 225.6 m ² |
| 耐蝕性ライニング材増厚 ライニング材 t=18mm | 1面当たり面積 $A1=3.075 \times 31.025 \times 2 = 190.80 \text{ m}^2$ $A2=0.550 \times 31.650 \times 2 = 34.82 \text{ m}^2$ $A=190.80 + 34.82 = 225.62 \text{ m}^2$ | 225.6 m ² |

床版下面補修計算書

2

種 別：床版下面増厚工
 ブロック：床版補強
 区 分：P1～A2区間

| 細別 / 規格 | 算 式 / 図 | 数 量 |
|---------------------------------|--|----------------------|
| ひび割れ注入 超低粘度珪 ^o 樹脂 | $A1=3.075 \times 31.025 \times 2 = 190.80 \text{ m}^2$ $A2=0.550 \times 31.650 \times 2 = 34.82 \text{ m}^2$ $A=190.80 + 34.82 = 225.62 \text{ m}^2$ | 225.6 m ² |
| 表面仕上げ 耐蝕性ライニング 材塗布 (コート材) | $A1=3.075 \times 31.025 \times 2 = 190.80 \text{ m}^2$ $A2=0.550 \times 31.650 \times 2 = 34.82 \text{ m}^2$ $A=190.80 + 34.82 = 225.62 \text{ m}^2$ | 225.6 m ² |
| | | |

床版打替数量計算

1. 施工面積

(1) 上面打替部

$$A = 7.5 \times 31.000 = 232.5 \text{ m}^2$$

2. 打替数量

(1) コンクリート体積(早強コンクリート $c_k = 24 \text{ N/mm}^2$)

| | 厚さ1 (m) | 割増率 (%) | 幅(m) | 長さ (m) | 数量 | 体積 (m ³) |
|------|------------|------------|------|-----------|----|-------------------------|
| 上面打替 | 0.08 | 30 | 7.5 | 30.95 | 1 | 24.14 |

(2) 鉄筋質量

既設鉄筋量の30%を補強する。補強鉄筋径はD16とする。

上側既設鉄筋の単位面積当たりの長さ

| | | | | 鉄筋錆止め面積A | | | |
|-------------------|---|---------|-------|----------|-------|-----------------------|--|
| 橋軸方向鉄筋(D19)のピッチ | | 125 mm | | | | | |
| 橋軸直角方向鉄筋(D19)のピッチ | | 300 " | | | | | |
| L1 | = | 1,000 / | 125 × | 1 = | 8.0 m | 0.019 × × 8.0 = 0.48 | |
| L2 | = | 1,000 / | 300 × | 1 = | 3.3 " | 0.013 × × 3.3 = 0.13 | |
| | | | | <hr/> | | <hr/> | |
| | | | | 11.3 " | | = 0.61 m ² | |

$$A = 232.5 \times 0.61 = 141.8 \text{ m}^2$$

$$\text{さびコート(材料費)} = 20 \text{ kg}$$

補強鉄筋質量(SD345)

$$W = 11.3 \times 0.3 \times 232.5 \times 1.56$$

$$= 1,230 \text{ kg}$$

1. 舗装打替

(1) 橋面舗装 (t = 50 mm)

$$\begin{aligned} W &= 7.5 \text{ m} \\ L &= 30.95 \text{ m} \\ A &= 7.5 \times 30.95 = 232.1 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

(2) 旧舗装撤去

$$A = 232.5 \text{ m}^2$$

(3) カッター長さ (横断・センターライン)

$$L = 7.5 \times 2 + 30.95 = 45.98 \text{ m}$$

2. 橋面防水

(1) 防水工面積 (ウレタン系塗布)

$$A = 7.7 \times 30.95 = 238.3 \text{ m}^2$$

(2) スラブドレーン

$$N = 3 \times 2 = 6 \text{ 箇所}$$

(3) 導水パイプ (スプリングメッシュ 18)

| | 1カ所当たり(m) | 箇所数 | 長さ(m) |
|-------|-----------|-----|--------|
| 橋軸方向 | 30.95 | 2 | 61.90 |
| 伸縮継手部 | 7.5 | 1 | 7.5 |
| | | | <hr/> |
| | | | 69.4 m |

(4) フレキシブルチューブ (20)

| | 1カ所当たり(m) | 箇所数 | 長さ(m) |
|-----|-----------|-----|-------|
| 端部 | 3.7 | 2 = | 7.4 |
| 中間部 | 2.1 | 4 = | 8.4 |
| | | | <hr/> |
| | | | 15.8 |

(5) スラブドレーン用削孔 (50)

$$L = 0.220 \times 6 = 1.32 \text{ m}$$

(6) スラブドレーン回り充填材 (エポキシ樹脂)

$$W = \frac{1}{4} (D^2 - d^2) L \cdot g \cdot n$$

ここに、
D : 削孔径 (m)
d : スラブドレーン径 (m)
L : 削孔長 (m)
g : 充填材の単位体積質量 (t/m³)
n : 削孔本数

| D (m) | d (m) | L (m) | g (t/m ³) | n | W (kg) |
|-------|-------|-------|-----------------------|---|--------|
| 0.05 | 0.04 | 0.220 | 1.20 | 6 | 1.10 |

(7) 成形目地材 (幅 20 mm × 厚さ 5 mm)

$$L = 69.4 \text{ m}$$