

7.3 補修数量計算書

7.3.1 総括表

橋梁名： 四日市橋

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	単 位	数 量	備 考
橋梁保全工事	橋梁補修工	断面修復工	左官工法	延べ施工量	m3	0.07	・鉄筋・防錆処理を含む
				材料ロス	m3	0.01	ロス率18%
				亜硝酸リチウム水溶液(40%)	kg	0.60	ロス率18%を含む
			殻運搬	コンクリート構造物	m3	—	運搬処理工で計上
			殻処分	がれき類	m3	—	運搬処理工で計上
					t	—	運搬処理工で計上
		表面保護工	下地処理工	サンダーケレン	m2	63.94	
			含浸材塗布工	延べ施工量	m2	63.94	
			表面含浸材	ケイ酸リチウム系表面含浸材	kg	19.18	標準塗布量：0.30kg/m ²
				材料ロス	kg	1.92	ロス率10%
	舗装工	路面切削工	路面切削	Asカッター	m	21.35	
				As舗装 t=80mm(推定)	m2	23.88	
			殻運搬	アスファルト殻	m3	—	運搬処理工で計上
			殻処分	がれき類	m3	—	運搬処理工で計上
					t	—	運搬処理工で計上
		橋面防水工	橋面防水	塗膜系アスファルト加熱型防水層	m2	23.88	
			縦断導水管	φ18	m	12.18	
			横断導水テープ		m	8.87	
			目地処理	成形目地材・端部処理	m	21.36	
			鉄筋探索工	□300×150相当	m2	0.20	
			コンクリート削孔	φ30 L=250	孔	4	
			エポキシ樹脂充填		kg	0.45	
			塩ビ管延長	VP16	m	1.40	
			殻運搬	コンクリート塊	m3	—	運搬処理工で計上
			殻処分	がれき類	m3	—	運搬処理工で計上
					t	—	運搬処理工で計上

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	単 位	数 量	備 考
		アスファルト舗装工	As舗装復旧	As舗装 t=80mm(推定)	m2	23.88	
					m3	1.91	
	橋梁付属物工	水切り工	後付け型水切り材	ゴム製水切り材 W25×H20mm	m	12.96	
	伸縮目地対策工	FCクラック抑制工法		施行延長	m	8.95	
				プライマー FCコート	ℓ	1.80	
				弾性合材 ファルコン	m3	0.13	
				止水材 メジエイド	m	8.95	
				止水目地材 L型止水テープ	m	19.29	
				シール材 シリコン系	ℓ	5.91	
	橋梁支承工	支承防錆工	支承防錆		m2	0.177	
	構造物撤去工	運搬処理工	殻運搬	鉄筋コンクリート構造物	m3	0.08	
				As舗装	m3	1.91	
			殻処分	鉄筋コンクリート	t	0.20	
				As舗装	t	4.49	

7.3.2 断面修復工

7.3.2.1 左官工法

(1) 延べ施工量

・鉄筋・防錆処理を含む

$$\begin{aligned} V1 &= \begin{array}{c} 0.02 \\ \text{既設部} \end{array} + \begin{array}{c} 0.05 \\ \text{新設部} \end{array} = 0.07 \text{ m}^3 \\ V2 &= \begin{array}{c} 0.07 \\ \text{ロス率18\%} \end{array} \times 0.18 = 0.01 \text{ m}^3 \\ \Sigma V &= 0.08 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

(2) 亜硝酸リチウム水溶液(40%)

$$\begin{aligned} W1 &= \begin{array}{c} 0.02 \\ \text{既設部} \end{array} \times 1.05\text{kg/m}^3 \text{ (コンクリート1m}^3\text{当りの必要量)} = 0.02 \text{ kg} \\ W2 &= \begin{array}{c} 0.05 \\ \text{新設部} \end{array} \times 9.78\text{kg/m}^3 \text{ (コンクリート1m}^3\text{当りの必要量)} = 0.49 \text{ kg} \\ W3 &= \begin{array}{c} 0.51 \\ \text{ロス率18\%} \end{array} \times 0.18 = 0.09 \text{ kg} \\ \Sigma W &= 0.60 \text{ kg} \end{aligned}$$

7.3.2.2 殻運搬

(1) コンクリート構造物

$$V = 0.08 = 0.08 \text{ m}^3$$

7.3.2.3 殻処分

(1) がれき類

$$\begin{aligned} V &= 0.08 = 0.08 \text{ m}^3 \\ W &= 0.08 \times 2.45\text{t} = 0.20 \text{ t} \end{aligned}$$

表：コンクリートの単位体積重量

コンクリートの種類	単位体積重量 (t/m ³)
普通コンクリート	2.30
鉄筋コンクリート	2.4～2.5 【2.45】
高強度コンクリート	2.40
軽量コンクリート1種	1.8～2.1 【1.95】
軽量コンクリート2種	1.4～1.8 【1.60】

← 骨材の一部が軽量骨材

← 骨材の全てが軽量骨材

7.3.2.4 断面修復 数量計算書

番号	部 位	形 状 ・ 寸 法 (m × m)	補修面積 (m ²)	補修深さ (m)	塗布面積 (m ²)	補修体積 (m ³)	備 考
Ds1	床版(既設部)						
1		0.25 × 0.15	0.038	0.050	0.078	0.002	
2		0.40 × 0.10	0.040	0.050	0.090	0.002	
	小計		0.078		0.168	0.004	
Ds2	横桁(既設部)						
1		0.30 × 0.30	0.090	0.040	0.138	0.004	
2		0.30 × 0.25	0.075	0.040	0.119	0.003	
3		0.30 × 0.25	0.075	0.040	0.119	0.003	
4		0.70 × 0.08	0.056	0.040	0.118	0.002	
5		0.10 × 0.08	0.008	0.040	0.022	0.001	
	小計		0.304		0.516	0.013	
Ds3	橋台(既設部)						
1	A1橋台	0.25 × 0.20	0.050	0.030	0.077	0.002	
2	A2橋台	0.35 × 0.30	0.105	0.030	0.144	0.003	
	小計		0.155		0.221	0.005	
Ds4	床版(新設部)						
1		0.65 × 0.10	0.065	0.065	0.163	0.004	
2		0.35 × 0.10	0.035	0.065	0.094	0.002	
3		2.05 × 0.30	0.615	0.065	0.921	0.040	
	小計		0.715		1.178	0.046	
Ds5	地覆(新設部)						
1		0.35 × 0.25	0.088	0.040	0.136	0.004	
	小計		0.088		0.136	0.004	
	合計		1.340		2.219	0.072	

7.3.3 表面保護工

7.3.3.1 下地処理工

(1) サンダーケレン

$$A = \begin{array}{ccc} 53.64 & + & 10.30 \\ \text{上部} & & \text{下部} \end{array} = 63.94 \text{ m}^2$$

7.3.3.2 含浸材塗布工

(1) 延べ施工量

$$A = \begin{array}{ccc} 53.64 & + & 10.30 \\ \text{上部} & & \text{下部} \end{array} = 63.94 \text{ m}^2$$

7.3.3.3 表面含浸材

(1) ケイ酸リチウム系表面含浸材

$$W1 = 63.94 \times 0.30 \text{ kg/m}^2 = 19.18 \text{ kg}$$

$$W2 = 19.18 \times \begin{array}{c} 0.10 \\ \text{ロス率10\%} \end{array} = 1.92 \text{ kg}$$
$$\Sigma W = 21.10 \text{ kg}$$

7.3.3.4 表面保護 数量計算書

番号	部 位	計算式	補修面積 (m^2)	面数	塗布面積 (m^2)
Hh1	床版(既設部)	図上計測			
1	下流端部	2.22	2.220	1	2.22
2	Cr01-Cr02間	1.22	1.220	3	3.66
3	Cr02-Cr03間	1.21	1.210	3	3.63
4	Cr03-Cr04間	1.22 + 1.23 + 1.25	3.700	1	3.70
	小計				13.21
Hh2	主桁(既設部)	図上計測			
1	G1桁	7.84	7.840	1	7.84
2	G2桁	7.16	7.160	1	7.16
3	G3桁	7.16	7.160	1	7.16
4	G4桁	4.92	4.920	1	4.92
	小計				27.08
Hh3	横桁(既設部)	図上計測			
1	Cr01	0.31	0.312	3	0.94
2	Cr02, Cr03	0.31	0.312	12	3.74
3		0.13	0.130	6	0.78
4	Cr04	0.31	0.312	3	0.94
	小計				6.40
Hh4	床版(新設部)	図上計測			
1		6.95	6.950	1	6.95
	小計				6.95
Hh5	A1橋台	図上計測 斜率			
1		0.29	0.289	3	0.87
2		0.12	0.120	1	0.12
3		1.36	1.356	1	1.36
4		1.73 × 1.04	1.808	1	1.81
	小計				4.16
Hh6	A2橋台	図上計測 斜率			
1		0.12	0.120	1	0.12
2		0.30	0.296	2	0.59
3		0.30	0.301	1	0.30
4		1.19	1.188	1	1.19
5		(1.29 + 1.01 + 1.48) × 1.04	3.937	1	3.94
	小計				6.14
	合計				63.94

7.3.4 路面切削工

7.3.4.1 路面切削

(1) Asカッター

$$L = 3.67 + 5.68 + 6.68 + 5.32 \quad (\text{図面表示}) = 21.35 \text{ m}$$

(2) As舗装 $t=80\text{mm}$ (推定)

$$\begin{aligned} A &= 23.88 & (\text{図面表示}) &= 23.88 \text{ m}^2 \\ V &= 23.88 \times 0.08 & &= 1.91 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

7.3.4.2 殻運搬

(1) アスファルト殻

$$V = 1.91 = 1.91 \text{ m}^3$$

7.3.4.3 殻処分

(1) がれき類

$$V = 1.91 = 1.91 \text{ m}^3$$

$$W = 1.91 \times 2.35 \text{ t} = 4.49 \text{ t}$$

表：コンクリートの単位体積重量

コンクリートの種類	単位体積重量 (t/m ³)
普通コンクリート	2.30
鉄筋コンクリート	2.4~2.5 【2.45】
高強度コンクリート	2.40
軽量コンクリート1種	1.8~2.1 【1.95】
軽量コンクリート2種	1.4~1.8 【1.60】

← 骨材の一部が軽量骨材

← 骨材の全てが軽量骨材

7.3.5 橋面防水工

7.3.5.1 橋面防水

(1) 塗膜系アスファルト加熱型防水層

$$A = 23.88 \quad (\text{図面表示}) = 23.88 \text{ m}^2$$

7.3.5.2 縦断導水管

(1) $\phi 18$

$$L = 6.50 + 5.68 = 12.18 \text{ m}$$

7.3.5.3 横断導水テープ

$$L = 3.88 + 4.99 = 8.87 \text{ m}$$

7.3.5.4 目地処理

(1) 成形目地材・端部処理

$$L = 3.67 + 5.68 + 5.32 + 6.69 = 21.36 \text{ m}$$

7.3.5.5 鉄筋探索工

(1) $\square 300 \times 150$ 相当

$$A = 0.30 \times 0.15 = 0.05 \text{ m}^2$$

$$\Sigma A = 0.05 \times 4 = 0.20 \text{ m}^2$$

7.3.5.6 コンクリート削孔

(1) $\phi 30$ L=250

$$N = 4 = 4 \text{ 孔}$$

7.3.5.7 エポキシ樹脂充填

$$W = \frac{\pi}{4} \times (0.030^2 - 0.022^2) \times 0.25 \times 1200 \text{ kg/m}^3 \times 1.15 = 0.45 \text{ kg}$$

ロス率15%

7.3.5.8 塩ビ管延長

(1) VP16

$$L = 0.35 \times 4 = 1.40 \text{ m}$$

7.3.5.9 殻運搬

(1) コンクリート塊

$$V = \pi/4 \times 0.03^2 \times 0.25 \times 4 = 0.0007 \text{ m}^3$$

7.3.5.10 殻処分

(1) がれき類

$$V = 0.0007 = 0.0007 \text{ m}^3$$

$$W = 0.0007 \times 2.50 \text{ t/m}^3 = 0.0018 \text{ t}$$

7.3.6 アスファルト舗装工

7.3.6.1 As舗装復旧

(1) As舗装 t=80mm(推定)

$$\begin{array}{lcl} A & = & 23.88 \\ V & = & 23.88 \times 0.08 \end{array} \qquad \begin{array}{lcl} & & = 23.88 \text{ m}^2 \\ & & = 1.91 \text{ m}^3 \end{array}$$

7.3.7 水切り工

7.3.7.1 後付け型水切り材

(1) ゴム製水切り材 W25×H20mm

$$L = 6.96 + 6.00 = 12.96 \text{ m}$$

7.3.8 伸縮目地対策工

7.3.8.1 FCクラック抑制工法

(1) 施工延長

$$L = \begin{array}{c} 3.63 \\ \text{A1側} \end{array} + \begin{array}{c} 5.32 \\ \text{A2側} \end{array} = 8.95 \text{ m}$$

(2) プライマー

$$V1 = (0.30 + 0.05 \times 2) \times 3.63 \times 0.5\text{L/m}^2 = 0.7 \text{ L}$$

$$V2 = (0.30 + 0.05 \times 2) \times 5.32 \times 0.5\text{L/m}^2 = \frac{1.1 \text{ L}}{1.8 \text{ L}}$$
$$\Sigma V =$$

(3) 弾性合材

$$V1 = 0.30 \times 0.05 \times 3.63 = 0.05 \text{ m}^3$$

$$V2 = 0.30 \times 0.05 \times 5.32 = \frac{0.08 \text{ m}^3}{0.13 \text{ m}^3}$$
$$\Sigma V =$$

(4) 止水材

$$L = \begin{array}{c} 3.63 \\ \text{A1側} \end{array} + \begin{array}{c} 5.32 \\ \text{A2側} \end{array} = 8.95 \text{ m}$$

(5) 止水目地材

$$L1 = (3.63 + 0.30 / \sin 90^\circ) \times 2 \times 1.01 = 7.94 \text{ m}$$

$$L2 = (5.32 + 0.30 / \sin 90^\circ) \times 2 \times 1.01 = \frac{11.35 \text{ m}}{19.29 \text{ m}}$$
$$\Sigma L =$$

(6) シール材

$$V1 = 0.020 \times 0.015 \times (3.63 + 3.63) \times 1000 \times 1.1 = 2.40 \text{ L}$$

$$V2 = 0.020 \times 0.015 \times (5.32 + 5.32) \times 1000 \times 1.1 = \frac{3.51 \text{ L}}{5.91 \text{ L}}$$
$$\Sigma V =$$

7.3.9 支承防錆工

7.3.9.1 支承防錆

(1) A1側

$$A1 = 0.0068 \times 4 = 0.0272 \text{ m}^2$$

$$A2 = 0.0026 \times 7 \times 2 = 0.0364 \text{ m}^2$$

$$A3 = 0.0042 \times 7 = 0.0294 \text{ m}^2$$

(2) A2側

$$A4 = 0.0068 \times 4 = 0.0272 \text{ m}^2$$

$$A5 = 0.0026 \times 6 \times 2 = 0.0312 \text{ m}^2$$

$$A6 = 0.0042 \times 6 = 0.0252 \text{ m}^2$$

$$\Sigma A = 0.1766 \text{ m}^2$$

7.3.10 運搬処理工

7.3.10.1 殻運搬

(1) 鉄筋コンクリート構造物

$$V = \begin{array}{c} 0.080 + 0.001 \\ \text{(断面修復)} \quad \text{(橋面防水)} \end{array} = 0.081 \text{ m}^3$$

(2) As舗装

$$V = \begin{array}{c} 1.910 \\ \text{(路面切削)} \end{array} = 1.910 \text{ m}^3$$

7.3.10.2 殻処分

(1) 鉄筋コンクリート

$$V = \quad \quad \quad = 0.081 \text{ m}^3$$

$$W = 0.081 \times 2.45\text{t} \quad \text{(鉄筋Co)} = 0.198 \text{ t}$$

(2) As舗装

$$V = \quad \quad \quad = 1.910 \text{ m}^3$$

$$W = 1.910 \times 2.35\text{t} \quad \text{(アスファルト)} = 4.489 \text{ t}$$