

数量総括表【津久田橋】

(1/2)

工 種	種別・細別	規格・仕様		単位	数 量				備考
					上部工	下部工	路上	合計	
ひび割れ注入工	低圧注入工法 (注入材2種)	注入延長		m	22.7	5.6	5.7	33.9	
		注入材：土木補修用エポキシ樹脂注入材2種		kg	1.210	0.360	0.310	1.880	ロス率含む
		シール材：エポキシ樹脂系		kg	7.464	1.825	1.857	11.146	〃
		低圧注入器具：25cm間隔		個	91	23	23	137	
断面修復工 (左官工法)	鉄筋ケレン・防錆処理を含む	断面修復材： ポリマーセメントモルタル		m ³	0.427	0.053	0.546	1.027	ロス率含む
				t	0.851	0.106	1.088	2.045	殻処理運搬
表面含浸工	中性化抑制対策	下地処理		m ²	241.0	—	70.3	311.3	
		参考：スーパーシールド		m ²	241.0	—	70.3	311.3	
水切り材設置工		参考：ウォーターカッター		m	59.1	—	—	59.1	
支承補修工	塗替塗装工 (鋼板)	常温亜鉛メッキ		m ²	1.3	—	—	1.3	
伸縮目地材取替工	シール材 エポキシ樹脂系	遊間10mm		m	—	—	8.4	8.4	
		遊間20mm		m	—	—	14.8	14.8	
橋面防水工	As舗装打替工 (車道)	As舗装 撤去工	推定平均 t≒4cm	m ²	—	—	164.7	164.7	
				m ³	—	—	6.6	6.6	殻処理運搬
				t	—	—	15.4	15.4	〃
		As舗装 切断工	推定平均 t≒4cm	m	—	—	8.0	8.0	
		As舗装工 W≧3.0m	推定平均 t≒4cm	m ²	—	—	164.7	164.7	
	橋面防水工	塗膜系防水層 アスファルト加熱型		m ²	—	—	159.1	159.1	
		成型目地材 t=5, b=30		m	—	—	124.9	124.9	ロス率含む
		排水用導水材	φ18スプリング管	m	—	—	95.5	95.5	〃
			導水テープ	m	—	—	29.4	29.4	〃
高欄補修工 (ガードレール)	塗替塗装工 (支柱)	Rc-Ⅲ塗装系		m ²	—	—	9.4	9.4	
	ビーム取替工	部材撤去（レール等）		m	—	—	57.0	57.0	
		撤去重量：参考		kg	—	—	827.4	827.4	
		部材設置（レール等）		m	—	—	57.0	57.0	

工 種	種別・細別			規格・仕様	単位	数 量				備考
						上部工	下部工	路上	合計	
高欄補修工 (ガードレール)	材料			直ビーム：C種 2.3×350×4300	枚	—	—	14	14	
				袖ビーム：C種	枚	—	—	2	2	
				中間笠木：4m用	枚	—	—	14	14	
				袖笠木	枚	—	—	2	2	
				ブラケット：C	個	—	—	30	30	
				ボルトナット：C用 M20×145	個	—	—	30	30	
				ボルトナット：C用 M16×35	個	—	—	120	120	
	高欄 取替工	撤去工	撤去延長	ガードレール	m	—	—	34.0	34	
			撤去重量：参考	ガードレール材	kg	—	—	700.1	700.1	
		設置工	設置延長	Gr-C-2B-4-BPL(トク) ベースプレート式	m	—	—	34.0	34.0	
アンカーボルト打設工			ケミカルアンカー M22×180(R-2212N)	箇所	—	—	88	88		
コンクリート削孔工			アンカーボルト孔 φ26×130	孔	—	—	88	88		
排水装置補修工	塗替塗装工		Rc-Ⅲ 塗装系	m ²	—	—	—	1.3		
	排水管取替工		取替工	箇所	—	—	—	1		
			コンクリート削孔工：φ75	m	—	—	—	0.4		
			配管用炭素鋼管(SGP) 50A×500:亜鉛めっき品	本	—	—	—	1		
			エポキシ樹脂系接着材 (注入用)	kg	—	—	—	0.9	ロス率含む	
			エポキシ樹脂系接着材 (シール用)	kg	—	—	—	0.1	〃	
土砂等撤去工	土砂等撤去工	床掘り(人力)	m ³	—	0.6	—	0.6	参考		
			m ³	—	0.6	—	0.6	処理運搬		
仮設工 (参考)	吊り足場	桁高1.5m未満 シート張り・板張り防護工	m ²	55.9	—	—	55.9			
		地覆補修用 シート張り・板張り防護工	m ²	127.6	—	—	127.6			
	枠組足場		H≤30m	掛m ²	—	52.5	—	52.5		

1. ひび割れ注入工

(低圧注入工法)

(土木補修用エポキシ樹脂注入材2種)

1-1. 上部工

※ ひび割れ深さは、平均10cmと仮定し算出を行う。

※ 遊離石灰を伴うひび割れのひび割れ幅は、0.2～0.5mmと仮定し算出を行う。

符号	平均ひび割れ幅 mm	ひび割れ長 m	推定ひび割れ深さ mm	ひび割れ 本数	ひび割れ延長 m	ひび割れ注入量 m ³	備 考
1	0.20	0.30	100	1	0.30	0.000006	(1径間)桁下面
2	0.20	0.35	100	1	0.35	0.000007	〃
3	0.50	0.50	100	1	0.50	0.000025	〃
4	0.20	0.50	100	1	0.50	0.000010	〃
5	0.20	0.30	100	1	0.30	0.000006	〃
6	0.30	0.50	100	1	0.50	0.000015	〃
7	0.20	0.65	100	1	0.65	0.000013	〃
8	1.00	0.80	100	1	0.80	0.000080	(1径間)横桁
9	1.00	0.90	100	1	0.90	0.000090	〃
10	0.20	0.60	100	1	0.60	0.000012	(2径間)桁下面
11	0.30	0.60	100	1	0.60	0.000018	〃
12	0.40	0.50	100	1	0.50	0.000020	〃
13	0.20	0.40	100	1	0.40	0.000008	〃
14	0.20	0.55	100	1	0.55	0.000011	〃
15	0.20	0.50	100	1	0.50	0.000010	〃
16	0.20	0.30	100	1	0.30	0.000006	〃
17	0.20	0.65	100	1	0.65	0.000013	〃
18	0.20	0.50	100	1	0.50	0.000010	〃
19	0.30	0.30	100	1	0.30	0.000009	〃
20	0.20	0.55	100	1	0.55	0.000011	〃
21	0.20	0.30	100	1	0.30	0.000006	〃
22	0.20	0.60	100	1	0.60	0.000012	〃
23	0.30	0.30	100	1	0.30	0.000009	〃
24	0.50	0.65	100	1	0.65	0.000033	〃
25	0.20	0.65	100	1	0.65	0.000013	〃
26	0.20	0.50	100	1	0.50	0.000010	〃
27	0.30	0.60	100	1	0.60	0.000018	〃
28	0.20	0.50	100	1	0.50	0.000010	(3径間)桁下面
29	0.30	0.60	100	1	0.60	0.000018	〃
30	0.20	0.50	100	1	0.50	0.000010	〃
31	0.20	0.60	100	1	0.60	0.000012	〃
32	0.20	0.65	100	1	0.65	0.000013	〃
33	0.20	0.50	100	1	0.50	0.000010	〃
34	0.20	0.35	100	1	0.35	0.000007	〃
35	0.20	0.35	100	1	0.35	0.000007	〃
36	1.00	1.40	100	1	1.40	0.000140	〃
37	0.20	0.55	100	1	0.55	0.000011	〃

符号	平均ひび割れ幅 mm	ひび割れ長 m	推定ひび割れ深さ mm	ひび割れ 本数	ひび割れ延長 m	ひび割れ注入量 m ³	備 考
38	0.30	0.65	100	1	0.65	0.000020	(3径間)桁下面
39	0.20	0.45	100	1	0.45	0.000009	〃
40	0.30	0.50	100	1	0.50	0.000015	〃
41	0.20	0.65	100	1	0.65	0.000013	〃
42	0.20	0.60	100	1	0.60	0.000012	(3径間)横桁
合計				42	22.70	0.000788	

・ ひび割れ延長

$$L = 22.70 \quad = 22.70 \text{ m}$$

・ 注入材 (1100kg/m³)

$$W = 0.000788 \text{ m}^3 \times 1100 \text{ kg/m}^3 \times \frac{1.40}{\text{ロス率}} = 1.21 \text{ kg}$$

・ シール材 (1600kg/m³)

$$W = \frac{0.050 \times 0.003}{\text{シール断面積}} \times \frac{22.70}{\text{ひび割れ延長}} \times 1600 \text{ kg/m}^3 \times \frac{1.37}{\text{ロス率}} = 7.464 \text{ kg}$$

・ 低圧注入器具

$$N = \frac{22.70}{\text{ひび割れ延長}} \div \frac{0.25}{\text{平均設置間隔}} = 91 \text{ 個}$$

※ロス率：土木工事標準積算基準書より

1-2. 下部工

※ ひび割れ深さは、平均10cmと仮定し算出を行う。

※ 遊離石灰を伴うひび割れのひび割れ幅は、0.2～0.5mmと仮定し算出を行う。

符号	平均ひび割れ幅 mm	ひび割れ長 m	推定ひび割れ深さ mm	ひび割れ 本数	ひび割れ延長 m	ひび割れ注入量 m ³	備 考
1	0.20	0.60	100	1	0.60	0.000012	P1橋脚
2	0.30	0.75	100	1	0.75	0.000023	〃
3	0.50	1.30	100	1	1.30	0.000065	P2橋脚
4	0.20	0.50	100	1	0.50	0.000010	〃
5	0.60	1.70	100	1	1.70	0.000102	〃
6	0.35	0.20	100	1	0.20	0.000007	P3橋脚
7	0.30	0.50	100	1	0.50	0.000015	〃
合計				7	5.55	0.000234	

・ ひび割れ延長

$$L = 5.55 \quad = 5.55 \text{ m}$$

・ 注入材 (1100kg/m³)

$$W = 0.000234 \text{ m}^3 \times 1100 \text{ kg/m}^3 \times \frac{1.40}{\text{ロス率}} = 0.36 \text{ kg}$$

・ シール材 (1600kg/m³)

$$W = \frac{0.050 \times 0.003}{\text{シール断面積}} \times \frac{5.55}{\text{ひび割れ延長}} \times 1600 \text{ kg/m}^3 \times \frac{1.37}{\text{ロス率}} = 1.825 \text{ kg}$$

・ 低圧注入器具

$$N = \frac{5.55}{\text{ひび割れ延長}} \div \frac{0.25}{\text{平均設置間隔}} = 23 \text{ 個}$$

※ロス率：土木工事標準積算基準書より

1-3. 路上

※ ひび割れ深さは、平均10cmと仮定し算出を行う。

※ 遊離石灰を伴うひび割れのひび割れ幅は、0.2～0.5mmと仮定し算出を行う。

符号	平均ひび割れ幅 mm	ひび割れ長 m	推定ひび割れ深さ mm	ひび割れ本数	ひび割れ延長 m	ひび割れ注入量 m ³	備 考
1	0.35	0.30	100	1	0.30	0.000011	(1径間)地覆
2	0.35	0.20	100	1	0.20	0.000007	〃
3	0.35	0.20	100	1	0.20	0.000007	〃
4	0.35	1.40	100	1	1.40	0.000049	(2径間)地覆
5	0.35	0.40	100	1	0.40	0.000014	(3径間)地覆
6	0.35	0.60	100	1	0.60	0.000021	〃
7	0.35	0.40	100	1	0.40	0.000014	〃
8	0.40	0.30	100	1	0.30	0.000012	〃
9	0.35	0.80	100	1	0.80	0.000028	(4径間)地覆
10	0.35	0.15	100	1	0.15	0.000005	〃
11	0.35	0.10	100	1	0.10	0.000004	〃
12	0.35	0.40	100	1	0.40	0.000014	〃
13	0.35	0.20	100	1	0.20	0.000007	〃
14	0.35	0.20	100	1	0.20	0.000007	〃
合計				14	5.65	0.000200	

・ ひび割れ延長

$$L = 5.65 \quad = 5.65 \text{ m}$$

・ 注入材 (1100kg/m³)

$$W = 0.000200 \text{ m}^3 \times 1100 \text{ kg/m}^3 \times \frac{1.40}{\text{ロス率}} = 0.31 \text{ kg}$$

・ シール材 (1600kg/m³)

$$W = \frac{0.050 \times 0.003}{\text{シール断面積}} \times \frac{5.65}{\text{ひび割れ延長}} \times 1600 \text{ kg/m}^3 \times \frac{1.37}{\text{ロス率}} = 1.857 \text{ kg}$$

・ 低圧注入器具

$$N = \frac{5.65}{\text{ひび割れ延長}} \div \frac{0.25}{\text{平均設置間隔}} = 23 \text{ 個}$$

※ ロス率：土木工事標準積算基準書より

2. 断面修復工

(左官工法)

2-1. 上部工

(鉄筋ケレン・防錆処理を含む)

※ 断面修復深さは、平均5cmと仮定し算出を行う。

符号	計 算					箇所	面積(m ²)	体積(m ³)	備考
1	0.05	×	0.05	×	0.05	1	0.003	0.0002	(1径間)桁下面
2	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
3	0.10	×	0.05	×	0.05	1	0.005	0.0003	〃
4	0.20	×	0.05	×	0.15	1	0.030	0.0015	〃
5	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	〃
6	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
7	0.35	×	0.05	×	0.20	1	0.070	0.0035	〃
8	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
9	0.30	×	0.05	×	0.30	1	0.090	0.0045	〃
10	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
11	0.10	×	0.05	×	0.15	1	0.015	0.0008	〃
12	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
13	0.10	×	0.05	×	0.15	1	0.015	0.0008	〃
14	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
15	0.10	×	0.05	×	0.30	1	0.030	0.0015	〃
16	0.15	×	0.05	×	0.30	1	0.045	0.0023	〃
17	0.15	×	0.05	×	0.10	1	0.015	0.0008	〃
18	0.05	×	0.05	×	0.10	1	0.005	0.0003	〃
19	0.05	×	0.05	×	0.05	1	0.003	0.0002	〃
20	0.05	×	0.05	×	0.05	1	0.003	0.0002	〃
21	0.05	×	0.05	×	0.40	1	0.020	0.0010	〃
22	0.10	×	0.05	×	0.30	1	0.030	0.0015	〃
23	0.30	×	0.05	×	0.15	1	0.045	0.0023	〃
24	0.30	×	0.05	×	0.20	1	0.060	0.0030	〃
25	0.20	×	0.05	×	0.10	1	0.020	0.0010	〃
26	0.15	×	0.05	×	0.10	1	0.015	0.0008	〃
27	0.20	×	0.05	×	0.10	1	0.020	0.0010	〃
28	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
29	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
30	0.05	×	0.05	×	0.70	1	0.035	0.0018	〃
31	0.05	×	0.05	×	0.25	1	0.013	0.0007	〃
32	0.05	×	0.05	×	0.20	1	0.010	0.0005	〃
33	0.10	×	0.05	×	1.50	1	0.150	0.0075	〃
34	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
35	0.15	×	0.05	×	0.30	1	0.045	0.0023	〃
36	0.05	×	0.05	×	0.20	1	0.010	0.0005	〃
37	0.35	×	0.05	×	0.20	1	0.070	0.0035	〃
38	0.05	×	0.05	×	0.20	1	0.010	0.0005	〃
39	0.10	×	0.05	×	0.05	1	0.005	0.0003	〃
40	0.05	×	0.05	×	0.05	1	0.003	0.0002	〃

符号	計 算					箇所	面積(㎡)	体積(㎡)	備考
41	0.20	×	0.05	×	0.10	1	0.020	0.0010	(1径間)桁下面
42	0.05	×	0.05	×	0.05	1	0.003	0.0002	〃
43	0.35	×	0.05	×	0.15	1	0.053	0.0027	〃
44	0.10	×	0.05	×	0.05	1	0.005	0.0003	〃
45	0.30	×	0.05	×	0.20	1	0.060	0.0030	〃
46	0.10	×	0.05	×	0.05	1	0.005	0.0003	〃
47	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
48	0.10	×	0.05	×	0.05	1	0.005	0.0003	〃
49	0.20	×	0.05	×	0.10	1	0.020	0.0010	〃
50	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
51	0.45	×	0.05	×	1.50	1	0.675	0.0338	〃
52	0.15	×	0.05	×	2.70	1	0.405	0.0203	〃
53	0.15	×	0.05	×	0.50	1	0.075	0.0038	〃
54	0.45	×	0.05	×	0.50	1	0.225	0.0113	〃
55	0.30	×	0.05	×	0.15	1	0.045	0.0023	(1径間)横桁
56	0.20	×	0.05	×	0.15	1	0.030	0.0015	〃
57	0.10	×	0.05	×	0.05	1	0.005	0.0003	〃
58	0.40	×	0.05	×	0.15	1	0.060	0.0030	〃
59	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
60	0.05	×	0.05	×	0.05	4	0.010	0.0005	〃
61	0.80	×	0.05	×	0.10	1	0.080	0.0040	〃
62	0.15	×	0.05	×	0.10	1	0.015	0.0008	(2径間)桁下面
63	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
64	0.15	×	0.05	×	0.60	1	0.090	0.0045	〃
65	0.20	×	0.05	×	0.50	1	0.100	0.0050	〃
66	0.30	×	0.05	×	0.20	1	0.060	0.0030	〃
67	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
68	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
69	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	〃
70	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
71	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
72	0.25	×	0.05	×	0.40	1	0.100	0.0050	〃
73	0.10	×	0.05	×	0.30	1	0.030	0.0015	〃
74	0.25	×	0.05	×	0.15	1	0.038	0.0019	〃
75	0.30	×	0.05	×	0.15	1	0.045	0.0023	〃
76	0.15	×	0.05	×	0.30	1	0.045	0.0023	〃
77	0.30	×	0.05	×	0.30	1	0.090	0.0045	〃
78	0.45	×	0.05	×	0.55	1	0.248	0.0124	〃
79	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
80	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
81	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
82	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
83	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
84	0.20	×	0.05	×	0.15	1	0.030	0.0015	〃
85	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
86	0.60	×	0.05	×	0.20	1	0.120	0.0060	(2径間)横桁
87	0.25	×	0.05	×	0.10	1	0.025	0.0013	〃

符号	計 算					箇所	面積(㎡)	体積(㎡)	備考
88	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	(2径間)横桁
89	0.20	×	0.05	×	0.10	1	0.020	0.0010	〃
90	0.25	×	0.05	×	0.20	1	0.050	0.0025	〃
91	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
92	0.35	×	0.05	×	0.35	1	0.123	0.0062	(3径間)桁下面
93	0.30	×	0.05	×	0.20	1	0.060	0.0030	〃
94	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
95	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	〃
96	0.20	×	0.05	×	0.10	1	0.020	0.0010	〃
97	0.45	×	0.05	×	0.10	1	0.045	0.0023	〃
98	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
99	0.35	×	0.05	×	0.15	1	0.053	0.0027	〃
100	0.25	×	0.05	×	0.15	1	0.038	0.0019	〃
101	0.30	×	0.05	×	0.10	1	0.030	0.0015	〃
102	0.30	×	0.05	×	0.10	1	0.030	0.0015	〃
103	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	〃
104	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	〃
105	0.15	×	0.05	×	0.45	1	0.068	0.0034	〃
106	0.15	×	0.05	×	0.20	1	0.030	0.0015	〃
107	0.05	×	0.05	×	0.05	1	0.003	0.0002	〃
108	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	〃
109	0.15	×	0.05	×	0.10	1	0.015	0.0008	〃
110	0.05	×	0.05	×	0.20	1	0.010	0.0005	〃
111	0.50	×	0.05	×	0.30	1	0.150	0.0075	〃
112	0.30	×	0.05	×	0.20	1	0.060	0.0030	〃
113	0.30	×	0.05	×	0.20	1	0.060	0.0030	〃
114	0.30	×	0.05	×	0.10	1	0.030	0.0015	〃
115	0.30	×	0.05	×	0.10	1	0.030	0.0015	〃
116	0.25	×	0.05	×	0.10	1	0.025	0.0013	〃
117	0.45	×	0.05	×	0.20	1	0.090	0.0045	〃
118	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
119	0.60	×	0.05	×	0.20	1	0.120	0.0060	〃
120	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
121	0.45	×	0.05	×	0.10	1	0.045	0.0023	〃
122	0.30	×	0.05	×	0.10	1	0.030	0.0015	(3径間)横桁
123	0.60	×	0.05	×	0.05	1	0.030	0.0015	〃
124	0.50	×	0.05	×	0.20	1	0.100	0.0050	〃
125	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
126	0.05	×	0.05	×	0.05	1	0.003	0.0002	〃
127	0.40	×	0.05	×	0.20	1	0.080	0.0040	〃
128	1.00	×	0.05	×	0.20	1	0.200	0.0100	〃
129	0.70	×	0.05	×	0.10	1	0.070	0.0035	〃
130	0.05	×	0.05	×	0.05	1	0.003	0.0002	〃
131	0.35	×	0.05	×	0.05	1	0.018	0.0009	〃
132	0.15	×	0.05	×	0.20	1	0.030	0.0015	〃
133	0.20	×	0.05	×	0.10	1	0.020	0.0010	〃
134	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
135	0.10	×	0.05	×	0.15	1	0.015	0.0008	(4径間-1)桁下面

符号	計 算					箇所	面積(m ²)	体積(m ³)	備考
136	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	(4径間-1)桁下面
137	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
138	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
139	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
140	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
141	0.25	×	0.05	×	0.30	1	0.075	0.0038	〃
142	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
143	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
144	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
145	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
146	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
147	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
148	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
149	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	〃
150	0.30	×	0.05	×	0.05	1	0.015	0.0008	〃
151	0.15	×	0.05	×	0.05	1	0.008	0.0004	〃
152	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	(4径間-2)桁下面
153	0.15	×	0.05	×	0.05	1	0.008	0.0004	〃
154	0.55	×	0.05	×	0.20	1	0.110	0.0055	〃
155	0.10	×	0.05	×	0.30	1	0.030	0.0015	〃
156	0.10	×	0.05	×	0.40	1	0.040	0.0020	〃
157	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
158	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
159	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
160	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
161	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
162	0.20	×	0.05	×	0.30	1	0.060	0.0030	〃
163	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
164	0.10	×	0.05	×	0.30	1	0.030	0.0015	〃
165	0.10	×	0.05	×	0.55	1	0.055	0.0028	〃
166	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
167	0.10	×	0.05	×	0.25	1	0.025	0.0013	〃
168	0.10	×	0.05	×	0.45	1	0.045	0.0023	〃
合計							7.179	0.3622	

・断面修復材（無機系：ポリマーセメントモルタル）

$$V = 0.362 \text{ m}^3 \times \frac{1.18}{\text{ロス率}} = 0.427 \text{ m}^3$$

・殻処理運搬（コンクリート）

$$W = 0.362 \text{ m}^3 \times 2.35 \text{ t/m}^3 = 0.851 \text{ t}$$

※ロス率：土木工事標準積算基準書より

2-2. 下部工

(鉄筋ケレン・防錆処理を含む)

※ 断面修復深さは、平均10cmと仮定し算出を行う。

符号	計 算					箇所	面積(m ²)	体積(m ³)	備考
1	0.05	×	0.10	×	0.05	3	0.008	0.0008	A1橋台
2	0.05	×	0.10	×	0.05	3	0.008	0.0008	〃
3	0.25	×	0.10	×	0.20	1	0.050	0.0050	〃
4	0.05	×	0.10	×	0.05	1	0.003	0.0003	〃
5	0.15	×	0.10	×	0.05	1	0.008	0.0008	P1橋脚
6	0.25	×	0.10	×	0.10	1	0.025	0.0025	〃
7	0.10	×	0.10	×	0.10	1	0.010	0.0010	〃
8	0.15	×	0.10	×	0.20	1	0.030	0.0030	P2橋脚
9	0.15	×	0.10	×	0.10	1	0.015	0.0015	〃
10	0.20	×	0.10	×	0.25	1	0.050	0.0050	〃
11	0.15	×	0.10	×	0.45	1	0.068	0.0068	〃
12	0.20	×	0.10	×	0.10	1	0.020	0.0020	〃
13	0.15	×	0.10	×	0.50	1	0.075	0.0075	〃
14	0.20	×	0.10	×	0.10	1	0.020	0.0020	〃
15	0.10	×	0.10	×	0.20	1	0.020	0.0020	〃
16	0.10	×	0.10	×	0.10	1	0.010	0.0010	P3橋脚
17	0.20	×	0.10	×	0.15	1	0.030	0.0030	〃
合計							0.450	0.0450	

- ・断面修復材（無機系：ポリマーセメントモルタル）

$$V = 0.045 \text{ m}^3 \times \frac{1.18}{\text{ロス率}} = 0.053 \text{ m}^3$$

- ・殻処理運搬（コンクリート）

$$W = 0.045 \text{ m}^3 \times 2.35 \text{ t/m}^3 = 0.106 \text{ t}$$

※ロス率：土木工事標準積算基準書より

2-3. 路上

(鉄筋ケレン・防錆処理を含む)

※ 断面修復深さは、平均5cmと仮定し算出を行う。

符号	計 算					箇所	面積(m ²)	体積(m ³)	備考
1	0.15	×	0.05	×	0.30	1	0.045	0.0023	(1径間)地覆
2	0.20	×	0.05	×	0.15	1	0.030	0.0015	〃
3	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
4	0.10	×	0.05	×	0.40	1	0.040	0.0020	〃
5	0.10	×	0.05	×	0.10	1	0.010	0.0005	〃
6	0.05	×	0.05	×	0.05	1	0.003	0.0002	〃
7	0.15	×	0.05	×	0.80	1	0.120	0.0060	〃
8	0.10	×	0.05	×	1.30	1	0.130	0.0065	〃
9	0.05	×	0.05	×	1.10	1	0.055	0.0028	〃
10	0.10	×	0.05	×	2.10	1	0.210	0.0105	〃
11	0.25	×	0.05	×	0.15	1	0.038	0.0019	(2径間)地覆
12	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
13	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
14	-0.10	×	0.05	×	0.10	1	-0.010	-0.0005	〃 (高欄支柱部控除)
15	0.20	×	0.05	×	0.10	1	0.020	0.0010	(3径間)地覆
16	0.15	×	0.05	×	0.10	1	0.015	0.0008	〃
17	0.15	×	0.05	×	0.50	1	0.075	0.0038	〃
18	0.20	×	0.05	×	0.50	1	0.100	0.0050	〃
19	0.08	×	0.05	×	0.25	1	0.020	0.0010	〃
20	0.25	×	0.05	×	0.10	1	0.025	0.0013	〃
21	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	(4径間)地覆
22	0.35	×	0.05	×	2.50	1	0.875	0.0438	〃
23	0.35	×	0.05	×	3.00	1	1.050	0.0525	〃
24	0.05	×	0.05	×	0.30	1	0.015	0.0008	〃
25	0.08	×	0.05	×	2.00	1	0.160	0.0080	〃
26	0.40	×	0.05	×	1.20	1	0.480	0.0240	〃
27	0.40	×	0.05	×	1.10	1	0.440	0.0220	〃
28	0.40	×	0.05	×	3.70	1	1.480	0.0740	〃
29	-0.40	×	0.05	×	0.40	3	-0.480	-0.0240	〃 (高欄支柱部控除)
30	0.20	×	0.05	×	0.65	1	0.130	0.0065	〃
31	0.40	×	0.05	×	0.60	1	0.240	0.0120	〃
32	-0.40	×	0.05	×	0.40	1	-0.160	-0.0080	〃 (高欄支柱部控除)
33	0.40	×	0.05	×	0.50	1	0.200	0.0100	〃
34	-0.40	×	0.05	×	0.40	1	-0.160	-0.0080	〃 (高欄支柱部控除)
35	0.15	×	0.05	×	0.15	1	0.023	0.0012	〃
36	0.10	×	0.05	×	0.20	1	0.020	0.0010	〃
37	-0.10	×	0.05	×	0.15	1	-0.015	-0.0008	〃 (高欄支柱部控除)
38	0.25	×	0.05	×	0.05	1	0.013	0.0007	〃
39	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	〃
40	-0.20	×	0.05	×	0.10	1	-0.020	-0.0010	〃 (高欄支柱部控除)
41	0.40	×	0.05	×	0.30	1	0.120	0.0060	〃
42	0.40	×	0.05	×	0.45	1	0.180	0.0090	〃

符号	計 算					箇所	面積(m ²)	体積(m ³)	備考
43	-0.40	×	0.05	×	0.40	1	-0.160	-0.0080	(4径間)地覆(高欄支柱部控除)
44	0.20	×	0.05	×	0.20	1	0.040	0.0020	〃
45	-0.20	×	0.05	×	0.20	1	-0.040	-0.0020	〃 (高欄支柱部控除)
46	0.30	×	0.05	×	0.10	1	0.030	0.0015	〃
47	0.10	×	0.05	×	0.40	1	0.040	0.0020	〃
48	0.05	×	0.05	×	0.40	1	0.020	0.0010	〃
49	0.10	×	0.05	×	0.55	1	0.055	0.0028	〃
50	0.20	×	0.05	×	0.40	1	0.080	0.0040	〃
51	0.40	×	0.05	×	0.40	22	3.520	0.1760	〃 (高欄取替部)
合計							9.248	0.4630	

・断面修復材（無機系：ポリマーセメントモルタル）

$$V = 0.463 \text{ m}^3 \times \frac{1.18}{\text{ロス率}} = 0.546 \text{ m}^3$$

・殻処理運搬（コンクリート）

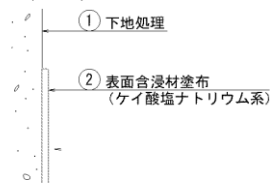
$$W = 0.463 \text{ m}^3 \times 2.35 \text{ t/m}^3 = 1.088 \text{ t}$$

※ロス率：土木工事標準積算基準書より

3. 表面含浸工

(中性化抑制対策)

(参考：スーパーシールド)



工 程	塗布量 (mL/m ²)
下地処理(高圧洗浄他)	—
表面含浸材塗布(1回目)	150
表面含浸材塗布(2回目)	100

3-1. 上部工

(RCT桁：A1-P1-P2-P3間)

(1径間)

張出床版	a1	=	0.625	×	9.850	×	2	面	=	12.31 m ²		
主桁外側面	a2	=	0.560	×	9.850	×	2	面	=	11.03 m ²		
主桁内側面	a3	=	0.660	×	9.850	×	4	面	=	26.00 m ²		
〃 端横桁部控除	▲a3	=	0.250	×	0.260	×	4	面	×	2 横桁	=	-0.52 m ²
〃 中間横桁部控除	▲a3	=	0.500	×	0.300	×	4	面	×	1 横桁	=	-0.60 m ²
主桁下面	a4	=	0.350	×	9.850	×	3	主桁	=	10.34 m ²		
〃 橋座部控除	▲a4	=	0.350	×	0.650	×	3	主桁				
				+	0.350	×	0.590	×	3	主桁	=	-1.30 m ²
中間床版 (横桁下面含む)	a5	=	1.000	×	9.850	×	2	面	=	19.70 m ²		
端横桁正面	a6	=	0.293	m ² /面	×	2	面	×	2	横桁	=	1.17 m ²
中間横桁正面	a7	=	0.543	m ² /面	×	4	面	×	1	横桁	=	2.17 m ²
										ΣA1	=	80.30 m ²

(2径間)

張出床版	a1	=	0.625	×	9.850	×	2	面	=	12.31 m ²		
主桁外側面	a2	=	0.560	×	9.850	×	2	面	=	11.03 m ²		
主桁内側面	a3	=	0.660	×	9.850	×	4	面	=	26.00 m ²		
〃 端横桁部控除	▲a3	=	0.250	×	0.260	×	4	面	×	2 横桁	=	-0.52 m ²
〃 中間横桁部控除	▲a3	=	0.500	×	0.300	×	4	面	×	1 横桁	=	-0.60 m ²
主桁下面	a4	=	0.350	×	9.850	×	3	主桁	=	10.34 m ²		
〃 橋座部控除	▲a4	=	0.350	×	0.590	×	3	主桁	×	2	=	-1.24 m ²
中間床版 (横桁下面含む)	a5	=	1.000	×	9.850	×	2	面	=	19.70 m ²		
端横桁正面	a6	=	0.293	m ² /面	×	2	面	×	2 横桁	=	1.17 m ²	
中間横桁正面	a7	=	0.543	m ² /面	×	4	面	×	1 横桁	=	2.17 m ²	
										ΣA2	=	80.36 m ²

(3径間)

$$A3 = (2径間と同じ) = 80.36 \text{ m}^2$$

$$\Sigma A = 241.02 \text{ m}^2$$

3-2. 路上

(地覆)

(1径間)

外側面	a1	=	0.320	×	9.850	×	2	=	6.30 m ²
天端	a2	=	0.350	×	9.850	×	2	=	6.90 m ²
内側面	a3	=	0.075	×	9.850	×	2	=	1.48 m ²
									<hr/>
Σ A1								=	14.68 m ²

(2径間)

$$A2 = (1\text{径間と同じ}) = 14.68 \text{ m}^2$$

(3径間)

$$A3 = (1\text{径間と同じ}) = 14.68 \text{ m}^2$$

(4径間)

外側面	a1	=	0.350	×	15.900	×	2	=	11.13 m ²
天端	a2	=	0.400	×	15.900	×	2	=	12.72 m ²
内側面	a3	=	0.080	×	15.900	×	2	=	2.54 m ²
下面	a4	=	0.100	×	15.900	×	2	=	3.18 m ²
									<hr/>
Σ A4								=	29.57 m ²

(合計)

ΣA1～A4										=	73.61 m ²			
高欄支柱控除 ▲a1		=	0.100	×	0.100	×	15 本	×	2	=	-0.30 m ²			
(A1-P1-P2-P3間)														
高欄支柱控除 ▲a2		=	0.320	×	0.320	×	11 本	×	2	=	-2.25 m ²			
(P3-A2間)														
添架取付具控除 ▲a3		=	0.100	×	(0.065	+	0.400	+	0.300)					
										×	10	=	-0.77 m ²	
										<hr/>		ΣA	=	70.29 m ²

4. 水切り材設置工

4-1. 上部工

(水切り材：参考：ウォータークッター)

$$L = 9.850 \times 2 \times 3 \text{ 径間} = 59.10 \text{ m}$$

5. 支承補修工

(鋼板)

5-1. 塗替塗装工 (鋼板 : RCT桁)

(常温亜鉛メッキ)

塗替塗装仕様 常温亜鉛メッキ

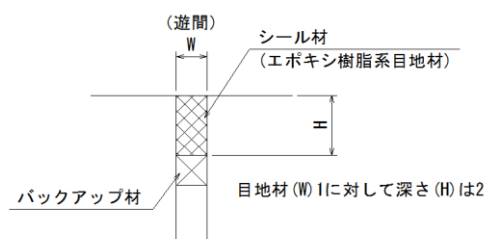
塗装系	塗装工程	塗 料 名	塗布量 (g/m ²)	塗膜(ドライ) (μm)	塗装間隔 (20℃)
常温亜鉛メッキ	素地調整	3種ケレン			—
	下塗	常温亜鉛めっき塗料	250	40	30分以上
	上塗	常温亜鉛めっき塗料	250	40	—

A1 支承鋼板	a1	=	0.024	×	(0.600	+	0.350	×	2)	×	3	支承	=	0.09 m ²
〃	a2	=	0.125	×	0.350	×	2	×	3	支承			=	0.26 m ²
P1 支承鋼板	a3	=	0.024	×	(0.350	×	3)	×	3	支承			=	0.08 m ²
〃	a4	=	0.024	×	(0.600	+	0.350	×	2)	×	3	支承	=	0.09 m ²
〃	a5	=	0.125	×	0.350	×	2	×	3	支承			=	0.26 m ²
P2 支承鋼板	a6	=	0.024	×	(0.350	×	3)	×	3	支承			=	0.08 m ²
〃	a7	=	0.024	×	(0.350	×	3)	×	3	支承			=	0.08 m ²
P3 支承鋼板	a8	=	0.024	×	(0.600	+	0.350	×	2)	×	3	支承	=	0.09 m ²
〃	a9	=	0.125	×	0.350	×	2	×	3	支承			=	0.26 m ²
													ΣA	= 1.29 m ²

6. 伸縮目地材取替工

(シール材：エポキシ樹脂系)

(参考：TS目地ガードN)



(1) 遊間10mm

(目地材10mm、深さ20mm)

A1	L1	=	4.000	+	0.100	×	2	=	4.20 m
A2	L2	=	4.000	+	0.100	×	2	=	4.20 m
								<hr/>	
								ΣL	= 8.40 m

(2) 遊間20mm

(目地材20mm、深さ40mm)

P1	L1	=	3.500	+	(	0.400	+	0.320	)	×	2	=	4.94 m
P2	L2	=	3.500	+	(	0.400	+	0.320	)	×	2	=	4.94 m
P3	L3	=	3.500	+	(	0.400	+	0.320	)	×	2	=	4.94 m
												<hr/>	
ΣL												=	14.82 m

7. 橋面防水工

7-1. As舗装打替工

(車道：橋梁部)

(1) As舗装撤去工

(車道：推定平均 $t \div 4\text{cm}$)

$$\begin{array}{llllllll} \text{橋面} & a1 & = & 3.500 & \times & (9.850 & \times & 3 & + & 15.900 &) & = & 159.08 \text{ m}^2 \\ \text{橋台背面部} & a2 & = & \frac{0.700}{\text{余長}} & \times & 4.000 & \times & 2 & & & = & 5.60 \text{ m}^2 \\ & & & & & & & & & & \Sigma A & = & 164.68 \text{ m}^2 \end{array}$$

(殻処理運搬：アスファルト)

$$\begin{array}{llllll} V & = & 164.68 \text{ m}^2 & \times & 0.040 \text{ (舗装厚推定平均)} & = & 6.59 \text{ m}^3 \\ W & = & 6.59 \text{ m}^3 & \times & 2.35 \text{ t/m}^3 & = & 15.49 \text{ t} \end{array}$$

(2) As舗装切断工

(車道：推定平均 $t \div 4\text{cm}$)

$$\text{道路横断} \quad L = \frac{4.000}{A1\text{背面部}} + \frac{4.000}{A2\text{背面部}} = 8.00 \text{ m}$$

(3) As舗装工

(車道、 $W \geq 3.0\text{m}$ 、推定平均 $t \div 4\text{cm}$)

$$A = (\text{As舗装撤去工と同じ}) = 164.68 \text{ m}^2$$

7-2. 橋面防水工

(1) 橋面防水工

(塗膜系防水層：アスファルト加熱型)

$$A = 3.500 \times (9.850 \times 3 + 15.900) = 159.08 \text{ m}^2$$

(成型目地材： $t=5$, $b=30$)

$$\begin{aligned} L &= ((9.850 \times 3 + 15.900) \times 2 \\ &\quad + 3.500 \times 2 \times 4 \text{ 径間}) \times \frac{1.05}{\text{ロス率}} = 124.85 \text{ m} \end{aligned}$$

※ロス率：土木コスト情報より

(2) 排水用導水材

($\phi 18$ スプリング管)

$$L = (9.850 \times 3 + 15.900) \times 2 \times \frac{1.05}{\text{ロス率}} = 95.45 \text{ m}$$

(導水テープ)

$$L = (3.500 \times 2 \times 4 \text{ 径間}) \times \frac{1.05}{\text{ロス率}} = 29.40 \text{ m}$$

※ロス率：土木コスト情報より

8. 高欄補修工 (ガードレール)

8-1. 塗替塗装工 (Rc-Ⅲ塗装系)

塗替塗装仕様 (Rc-Ⅲ塗装系)

塗装工程	塗 料 名	使用量 (g/m ²)
素地調整	3種ケレンA	
上塗	長油性フタル酸樹脂塗料上塗	110

$$\text{支柱 A} = 0.100 \times 0.780 \times 15 \text{ 本} \times 4 \text{ 面} \times 2 = 9.36 \text{ m}^2$$

8-2. ビーム取替工

(1) 部材撤去 (レール等)

$$L = (28.000 + 0.500) \times 2 = 57.00 \text{ m}$$

(撤去重量：参考)

$$4\text{mビーム } w1 = 32.9 \text{ kg/枚} \times 7 \text{ 枚} \times 2 = 460.6 \text{ kg}$$

$$\text{袖ビーム } w2 = 6.6 \text{ kg/枚} \times 2 \text{ 枚} = 13.2 \text{ kg}$$

$$\begin{aligned} \text{笠木 } w3 &= (0.150 + 0.050 \times 2) \times 0.0032 \\ &\quad \times 7850 \text{ kg/m}^3 \times 28.150 \times 2 = 353.6 \text{ kg} \\ \hline \Sigma W &= 827.4 \text{ kg} \end{aligned}$$

(2) 部材設置 (レール等)

$$L = (\text{部材撤去と同じ}) = 57.00 \text{ m}$$

(3) 材料

(直ビーム：C種、2.3×350×4330)

$$N = 7 \text{ 枚} \times 2 = 14 \text{ 枚}$$

(袖ビーム：C種)

$$N = 1 \text{ 枚} \times 2 = 2 \text{ 枚}$$

(中間笠木：4m用)

$$N = 7 \text{ 枚} \times 2 = 14 \text{ 枚}$$

(袖笠木)

$$N = 1 \text{ 枚} \times 2 = 2 \text{ 枚}$$

(ブランケット：C)

$$N = 15 \text{ 個} \times 2 = 30 \text{ 個}$$

(ボルトナット：C用、M20×145)

$$N = 15 \text{ 個} \times 2 = 30 \text{ 個}$$

(ボルトナット：C用、M16×35)

$$N = 60 \text{ 個} \times 2 = 120 \text{ 個}$$

8-3. 高欄取替工

(1) 撤去工

$$L = (16.500 + 0.500) \times 2 = 34.0 \text{ m}$$

・鋼材現場ガス切断工

(支柱：□-100×100×4.5)

$$N = 11 \times 2 = 22 \text{ 箇所}$$

・グラインダーケレン

(支柱：□-100×100×4.5)

$$L = 0.100 \times 4 \text{ 面} \times 22 \text{ 箇所} = 8.80 \text{ m}$$

(撤去重量：参考)

支柱	w1	=	0.780	×	13.1	kg/m	×	22	箇所	=	224.80	kg	
3mビーム	w2	=	25.3	kg/枚	×	5	枚	×	2	=	253.00	kg	
袖ビーム	w3	=	6.6	kg/枚	×	2	枚			=	13.20	kg	
笠木	w4	=	(0.150 + 0.050 × 2)	×	0.0032								
				×	7850	kg/m³	×	16.650	×	2	=	209.12	kg
										ΣW	=	700.12	kg

(2) 設置工

(Gr-C-2B-4-BPL(トク)：ベースプレート式)

$$L = (\text{撤去工と同じ}) = 34.0 \text{ m}$$

・アンカーボルト設置工

(ケミカルアンカー：M22×180(R-2212N))

$$N = 4 \text{ 箇所/本} \times 22 \text{ 箇所} = 88 \text{ 箇所}$$

・コンクリート削孔工

(アンカーボルト孔：φ26×130)

$$N = (\text{アンカーボルト設置工と同じ}) = 88 \text{ 箇所}$$

9. 排水装置補修工

9-1. 塗替塗装工

(Rc-Ⅲ塗装系)

塗替塗装仕様 (Rc-Ⅲ塗装系)

塗装工程	塗 料 名	使用量 (g/m ²)
素地調整	3種ケレンA	
上塗	長油性フタル酸樹脂塗料上塗	110

(1径間)

$$\begin{aligned}
 \text{排水管 } a1 &= \pi \times 0.100 \times 0.300 \times 4 \text{ 箇所} = 0.377 \text{ m}^2 \\
 \text{排水桷 } a2 &= \pi \times 0.105 \times 0.003 \times 4 \text{ 箇所} = 0.004 \text{ m}^2 \\
 \text{" } a3 &= \pi \times 0.008 \times \frac{0.090}{\text{平均長}} \times 5 \text{ 本} \times 4 \text{ 箇所} = 0.045 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

(2径間)

$$\begin{aligned}
 \text{排水管 } a4 &= \pi \times 0.100 \times 0.300 \times 4 \text{ 箇所} = 0.377 \text{ m}^2 \\
 \text{排水桷 } a5 &= \pi \times 0.105 \times 0.003 \times 4 \text{ 箇所} = 0.004 \text{ m}^2 \\
 \text{" } a6 &= \pi \times 0.013 \times \frac{0.090}{\text{平均長}} \times 3 \text{ 本} \times 4 \text{ 箇所} = 0.044 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

(3径間)

$$\text{排水管 } a7 = \pi \times 0.100 \times 0.300 \times 4 \text{ 箇所} = 0.377 \text{ m}^2$$

(4径間)

$$\begin{aligned}
 \text{排水管 } a8 &= \pi \times 0.060 \times 0.100 \times 3 \text{ 箇所} = 0.057 \text{ m}^2 \\
 \hline
 \Sigma A &= 1.29 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

9-2. 排水管取替工

(排水管欠損部：4径間)

・取替工

$$N = 1 \text{ 箇所}$$

・コンクリート削孔工

(コアボーリングマシン：φ75)

$$L = 0.400 \times 1 = 0.40 \text{ m}$$

・配管用炭素鋼管 (SGP)

(50A×500：亜鉛めつき品)

$$N = 1 \text{ 本}$$

・接着材 (注入用)

(エポキシ樹脂系：1200kg/m³)

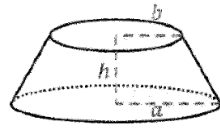
$$\begin{aligned}
 W &= \left(\pi/4 \times 0.075^2 - \pi/4 \times 0.0605^2 \right) \\
 &\quad \times 0.400 \times 1200 \text{ kg/m}^3 \times \frac{1.18}{\text{ロス率}} \times 1 = 0.87 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

※ロス率：土木工事標準積算基準書より

- ・接着材（シール用）

（エポキシ樹脂系：1700kg/m³）

$$\begin{aligned}
 V &= 1/3 \times \pi \times h \times (a^2 + ab + b^2) - \pi \times b^2 \times h \\
 &= \pi / 3 \times 0.020 \\
 &\quad \times (0.050^2 + 0.050 \times 0.030 + 0.030^2) \\
 &\quad - \pi \times 0.030^2 \times 0.020 \\
 &= 0.000046 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$



$$W = 0.000046 \text{ m}^3 \times 1700 \text{ kg/m}^3 \times \frac{1.18}{\text{ロス率}} \times 1 = 0.09 \text{ kg}$$

※ロス率：土木工事標準積算基準書より

10. 土砂撤去工（参考）

10-1. 下部工

（床掘り：人力）

A1橋台	v1	=	0.475	×	0.620	×	0.050	×	2	=	0.029 m ³
A2橋台	v2	=	0.150	×	0.650	×	0.100			=	0.010 m ³
〃	v3	=	1.000	×	1.000	×	0.500			=	0.500 m ³
P1橋脚	v4	=	0.540	×	0.050					=	0.027 m ³
P2橋脚	v5	=	0.710	×	0.050					=	0.036 m ³
P3橋脚	v6	=	0.430	×	0.370	×	0.050			=	0.008 m ³
										<hr/>	
										ΣV	= 0.610 m ³

参考

11. 仮設工（参考）

11-1. 吊り足場

（桁高1.5m未満、シート張り・板張り防護工）

$$A = \frac{4.300}{\text{全幅員}} \times \left(\frac{6.500 + 8.600}{\text{足場必要長}} \times 2 \right) = 55.90 \text{ m}^2$$

（地覆補修用、シート張り・板張り防護工）

$$\text{A1-P1} \quad a1 = \left(\frac{0.800}{\text{外桁と地覆外縁間距離}} + 0.800 \right) \times \frac{9.200}{\text{必要長}} \times 2 = 29.44 \text{ m}^2$$

$$\text{P1-P2} \quad a2 = \left(\frac{0.800}{\text{外桁と地覆外縁間距離}} + 0.800 \right) \times \frac{9.850}{\text{桁長}} \times 2 = 31.52 \text{ m}^2$$

$$\text{P2-P3} \quad a3 = \left(\frac{0.800}{\text{外桁と地覆外縁間距離}} + 0.800 \right) \times \frac{9.850}{\text{桁長}} \times 2 = 31.52 \text{ m}^2$$

$$\text{P3-A2} \quad a4 = \left(\frac{0.350}{\text{外桁と地覆外縁間距離}} + 0.800 \right) \times \frac{15.250}{\text{必要長}} \times 2 = 35.08 \text{ m}^2$$

$$\Sigma A = 127.56 \text{ m}^2$$

11-2. 枠組足場

（H≦30m）

$$\text{P1部} \quad a1 = \frac{5.000}{\text{平均高}} \times \frac{1.500}{\text{足場長}} \times 2 = 15.00 \text{ 掛m}^2$$

$$\text{P2部} \quad a2 = \frac{5.000}{\text{平均高}} \times \frac{1.500}{\text{足場長}} \times 2 = 15.00 \text{ 掛m}^2$$

$$\text{P3部} \quad a3 = \frac{5.000}{\text{平均高}} \times \frac{1.500}{\text{足場長}} \times 3 = 22.50 \text{ 掛m}^2$$

$$\Sigma A = 52.50 \text{ 掛m}^2$$