

数量計算書
酒井橋橋梁補修工事

酒井橋 数量計算書

1. 数量総括表

上段：変更後
下段：変更前

No. 1

種別		規格	単位	計算 数値	設計 数値	備考
塗替塗装工	塗膜剥離	湿式塗膜剥離工法(2回塗布)	m ²	754.36	754.0	
	素地調整	1種ケレン (ブラスト工法)	m ²	377.18	377.0	
	塗装系	Rc-I 塗装系	m ²	377.18	377.0	
足場工	吊足場	湿式塗膜剥離剤工用 養生設備工	m ²	187.3	187.0	
	朝顔防護足場	湿式塗膜剥離剤工用 養生設備工	m ²	187.3	187.0	
	橋脚回り足場	タイプF	m ²	14.0	14.0	
断面修復工	左官工法	鉄筋ケレン・防錆処理含む	m ³	0.352	0.352	
ひび割れ補修工	低圧注入工法	エポキシ樹脂系	m	29.75	29.75	
	充てん工法	エポキシ樹脂系	m	4.2	4.2	
支 承 補 修 工	はつり工	沓座モルタルはつり (t=150mm)	m ³	0.10	0.10	
		橋座コンクリートはつり (t=30mm)	m ³	0.051	0.050	
	アンカー工		本	23.0	23.0	
	Co殻運搬処理	無筋	m ³	0.35	0.3	
	小規模鉄筋工	鉄筋D13 SD345	t	0.02	0.02	
	小規模型砕工		m ²	1.95	2.0	
	小規模 無収縮モルタル工	t=180mm	m ³	0.311	0.3	
	塗替塗装工	塗膜剥離	湿式塗膜剥離工法(2回塗布)	m ²	1.8	2.0
		素地調整	1種ケレン (ブラスト工法)	m ²	0.9	1.0
		塗装系	Rc-I 塗装系	m ²	0.9	1.0

2. 塗替塗装工

(1) 塗装面積集計表 単位：m²

塗装範囲		湿式塗膜 剥離工法	素地調整	塗装系
番号	部材		1種ケレン	Rc-I塗装系
1	主桁	258.06	258.06	258.06
2	横桁	56.64	56.64	56.64
3	垂直補剛材A	9.22	9.22	9.22
4	垂直補剛材B	15.55	15.55	15.55
5	水平補剛材	18.07	18.07	18.07
6	ガセット	3.69	3.69	3.69
7	添接物支持金具A	7.79	7.79	7.79
8	添接物支持金具B	5.37	5.37	5.37
9	排水管	2.79	2.79	2.79
合計		377.18	377.18	377.18

(2) 塗装面積算出

①6-主桁 ※上フランジ(上面)は床版と接しているため対象範囲外にする

・上フランジ(G1桁・G3桁)

$$A_1 = (0.200 \times (0.500 + 3.200) + 0.250 \times 3.390 + 0.260 \times 5.710) \times 2 \times 1 \text{ 面} \times 2.0 \text{ 本} = 12.29 \text{ m}^2$$

・上フランジ(G2桁)

$$A_2 = (0.210 \times (0.600 + 3.045) + 0.250 \times 9.155) \times 2 \times 1 \text{ 面} \times 1.00 \text{ 本} = 6.11 \text{ m}^2$$

・下フランジ(G1桁・G3桁)

$$A_3 = ((0.230 + 0.320) / 2 \times 0.500 + 0.320 \times 3.200 + 0.360 \times 3.390 + 0.400 \times 5.710) \times 2 \times 2 \text{ 面} \times 2.0 \text{ 本} = 37.33 \text{ m}^2$$

・下フランジ(G2桁)

$$A_4 = ((0.230 + 0.340) / 2 \times 0.600 + 0.340 \times 3.045 + 0.360 \times 9.155) \times 2 \times 2 \text{ 面} \times 1.00 \text{ 本} = 18.01 \text{ m}^2$$

・ウェブ

$$A_5 = 1.200 \times 25.600 \times 2 \text{ 面} \times 3.0 \text{ 本} = 184.32 \text{ m}^2$$

∴合計

$$\Sigma A_{1\sim5} = 258.06 \text{ m}^2$$

②28-横桁 ※上フランジ(上面)は施工空間が確保できないため対象範囲外にする

・上下フランジ

$$A_1 = 0.200 \times 2.320 \times 3 \text{ 面} \times 12 \text{ 本} = 16.70 \text{ m}^2$$

・ウェブ

$$A_2 = (0.950 \times 2.320 - 0.700 \times 1.200) \times 2 \text{ 面} \times 12 \text{ 本} = 32.74 \text{ m}^2$$

・水平材

$$A_3 = 0.150 \times 1.000 \times 4 \text{ 面} \times 12 \text{ 本} = 7.20 \text{ m}^2$$

∴合計

$$\Sigma A_{1\sim3} = 56.64 \text{ m}^2$$

③64-垂直補剛材A

$$N = 9 \text{ 枚/本(G1桁・G3桁)} \times 2 \text{ 本} + 14 \text{ 枚/本(G2桁)} \times 1.00 \text{ 本} = 32 \text{ 枚}$$

$$A = 0.120 \times 1.200 \times 2 \text{ 面} \times 32.00 \text{ 枚} = 9.22 \text{ m}^2$$

④144-垂直補剛材B

$$N = 18 \text{ 枚/本(G1桁・G3桁)} \times 2 \text{ 本} + 36 \text{ 枚/本(G2桁)} \times 1.00 \text{ 本} = 72 \text{ 枚}$$

$$A = 0.090 \times 1.200 \times 2 \text{ 面} \times 72 \text{ 枚} = 15.55 \text{ m}^2$$

⑤水平補剛材

$$A = (25.600 - 0.250 \times 2) \times 0.090 \times 2 \text{ 面} \times 4.0 \text{ 箇所} = 18.07 \text{ m}^2$$

⑥56-ガセット

$$A = ((0.400 + 0.200) / 2 \times 0.390 - 0.200 \times 0.230) \times 2 \text{ 面} \times 26 \text{ 枚} \\ = 3.69 \text{ m}^2$$

⑦12-添接物支持金具A L130×130

$$A = (0.130 \times 4 \text{ 面} \times 2.570 - 0.130 \times 0.0735 \times 4) \times 6 \text{ 本} = 7.79 \text{ m}^2$$

⑧12-添接物支持金具B

・L90×90

$$A_1 = 0.090 \times 4 \text{ 面} \times 2.385 \times 6 \text{ 本} = 5.15 \text{ m}^2$$

・ガセット

$$A_2 = (0.210 \times (0.090 + 0.160) / 2 - 0.191 \times 0.090) \\ \times 2 \text{ 面} \times 2 \times 6 \text{ 本} = 0.22 \text{ m}^2$$

∴合計

$$\underline{\Sigma A_{1\sim 2} = 5.37 \text{ m}^2}$$

⑨8-排水管

・排水管

$$A_1 = 0.1398 \times \pi \times 1.500 \times 4 \text{ 箇所} = 2.64 \text{ m}^2$$

・取付金具

$$A_2 = 0.060 \times (0.450 - 0.1398) \times 2 \text{ 面} \times 4 \text{ 個} = 0.15 \text{ m}^2$$

∴合計

$$\underline{\Sigma A_{1\sim 2} = 2.79 \text{ m}^2}$$

3. 足場工

(1) 吊足場(湿式塗膜剥離剤工用養生設備工)

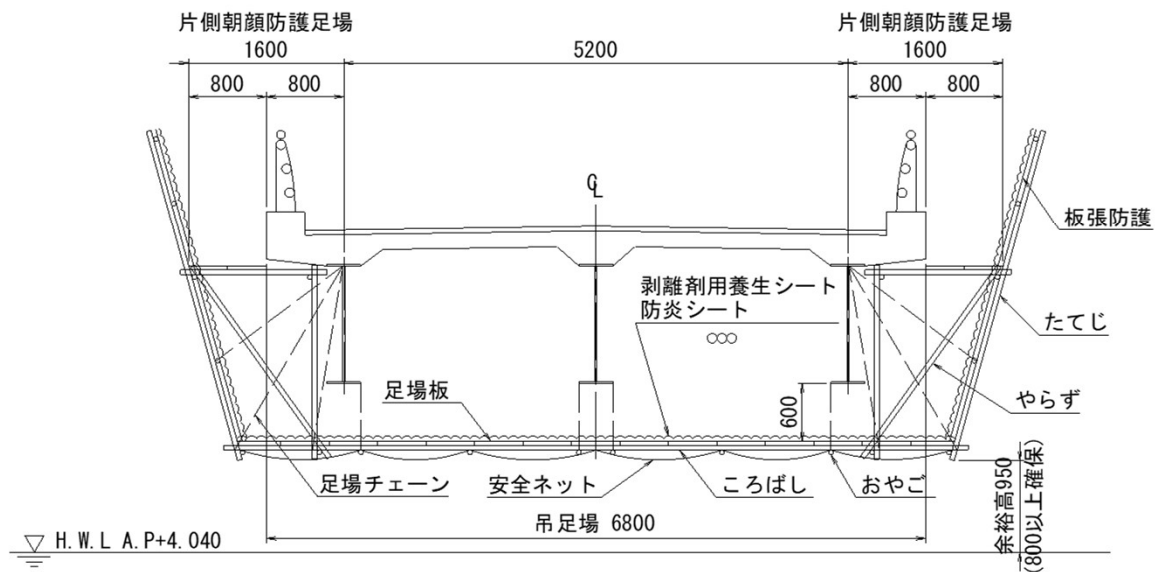
$$A = 27.550 \times 6.800 = 187.3 \text{ m}^2$$

(2) 朝顔防護足場(湿式塗膜剥離剤工用養生設備工)

$$A = 27.550 \times 6.800 = 187.3 \text{ m}^2$$

上部工断面図

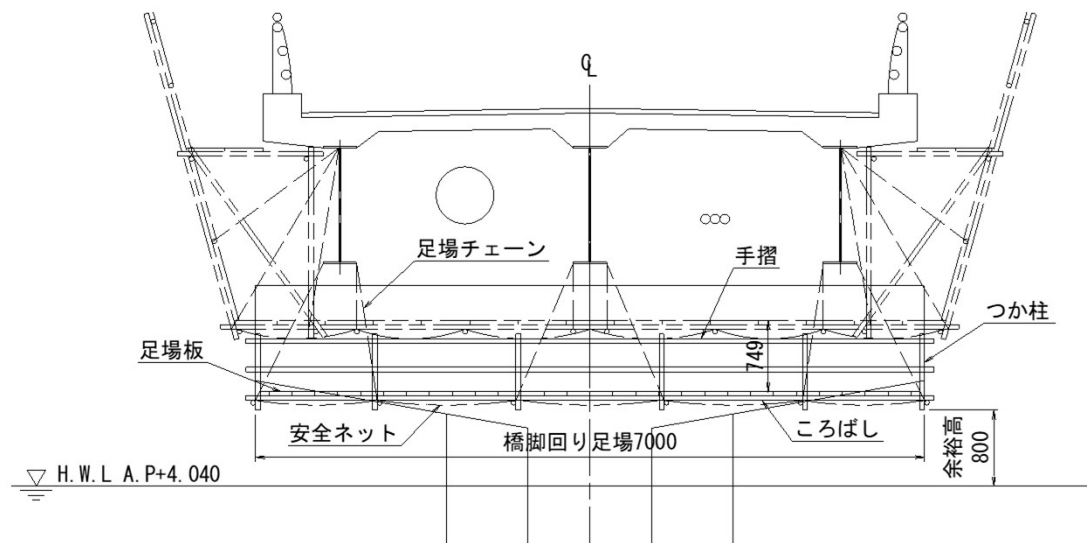
吊足場・片側朝顔防護足場



(3) 橋脚回り足場

$$A = 7.000 \times 1.000 \times 2 = 14.0 \text{ m}^2$$

橋脚回り足場 (P1橋脚)



4. 断面修復工

断面修復工(左官工法)(ポリマーセメントモルタル)

・上部工

No.	径間	部位	損傷 区分	足場 区分	損傷範囲		断面修復範囲				
					長さ(m)	幅(m)	長さ(m)	幅(m)	深さ(m)	箇所数	体積(m ³)
1	2	床版	T	必要	● 0.200	○ 0.200	0.300	0.250	0.06	2	0.009
2	2	床版	H	必要	● 0.150	○ 0.100	0.250	0.150	0.03	1	0.001
3	2	床版	H	必要	● 0.200	○ 0.100	0.300	0.100	0.03	1	0.001
4	2	床版	H	必要	● 0.800	○ 0.100	0.900	0.150	0.03	1	0.004
5	2	床版	H	必要	● 0.300	○ 0.050	0.400	0.100	0.03	1	0.001
6	2	床版	U	必要	○ 0.400	○ 0.400	0.450	0.400	0.06	1	0.011
7	2	床版	T	必要	○ 0.150	● 0.150	0.200	0.250	0.06	1	0.003
8	2	床版	H	必要	○ 0.050	● 0.050	0.100	0.150	0.03	1	0.001
9	2	床版	H	必要	● 0.150	● 0.100	0.250	0.200	0.03	1	0.002
10	2	床版	H	必要	○ 0.150	○ 0.150	0.200	0.200	0.03	1	0.001
11	2	床版	T	必要	○ 0.200	○ 0.150	0.250	0.200	0.06	1	0.003
12	2	地覆	K	不要	1.400	0.400	1.400	0.400	0.03	1	0.017
13	2	地覆	U	不要	0.350	0.400	0.350	0.400	0.06	1	0.008
14	2	地覆	U	不要	○ 0.200	○ 1.100	0.250	1.150	0.06	1	0.017
小計				不要	-	-	-	-	-	-	0.042
				必要	-	-	-	-	-	-	0.037
上部工合計				不要	-	-	-	-	-	-	0.042
				必要	-	-	-	-	-	-	0.037

※ 損傷区分:Hは剥離、Tは鉄筋露出、Uはうき、Kは欠損であることを示す。

※ 断面修復範囲は、●が損傷両側+50mm、○が損傷片側+50mm、無印が損傷両側+0mmと設定した。(参:設計図)

※ 断面修復深さは、剥離・遊離石灰はコンクリート表面の損傷のため既設鉄筋の防錆処理を行わない

ことから30mmとし、鉄筋露出・うきは既設鉄筋の防錆処理が必要なことから60mmと設定した。(参:設計図)

※ 足場区分欄で「不要」は補修に足場が不要、「必要」は足場を設置し補修を行う損傷を示す。

・下部工

No.	部位	損傷区分	施工区分	損傷範囲		断面修復範囲				
				長さ(m)	幅(m)	長さ(m)	幅(m)	深さ(m)	箇所数	体積(m³)
1	P1橋脚(柱部・壁部)	T	必要	● 0.300	○ 0.100	0.400	0.150	0.12	1	0.007
2	P1橋脚(柱部・壁部)	U	必要	0.500	0.200	0.500	0.200	0.12	1	0.012
3	P1橋脚(柱部・壁部)	T	必要	0.450	● 0.150	0.450	0.250	0.12	1	0.014
4	P1橋脚(柱部・壁部)	U	必要	0.800	○ 0.500	0.800	0.550	0.12	1	0.053
5	P1橋脚(柱部・壁部)	U	必要	○ 0.200	○ 0.300	0.250	0.350	0.12	1	0.011
6	P1橋脚(柱部・壁部)	U	必要	○ 1.500	○ 0.500	1.550	0.550	0.12	1	0.102
7	P1橋脚(柱部・壁部)	H	必要	○ 0.600	○ 0.150	0.650	0.200	0.07	1	0.009
8	P1橋脚(梁部下面)	T	必要	○ 0.100	○ 0.200	0.150	0.250	0.12	2	0.009
9	P1橋脚(梁部下面)	T	必要	○ 0.300	○ 0.200	0.350	0.250	0.12	1	0.011
10	P1橋脚(梁部下面)	T	必要	● 0.500	● 0.100	0.600	0.200	0.12	1	0.014
11	P1橋脚(梁部下面)	T	必要	● 0.100	● 0.100	0.200	0.200	0.12	1	0.005
P1橋脚小計			必要			-	-	-	-	0.247
12	A2橋台(橋座面)	U	不要	0.550	0.400	0.550	0.400	0.12	1	0.026
A2橋台小計			不要	-	-	-	-	-	-	0.026
下部工合計			不要	-	-	-	-	-	-	0.026
			必要	-	-	-	-	-	-	0.247

※ 損傷区分:Hは剥離、Tは鉄筋露出、Uはうき、Kは欠損であることを示す。

※ 断面修復範囲は、●が損傷両側+50mm、○が損傷片側+50mm、無印が損傷両側+0mmと設定した。(参:設計図)

※ 断面修復深さは、剥離・遊離石灰はコンクリート表面の損傷のため既設鉄筋の防錆処理を行わない

ことから70mmとし、鉄筋露出・うきは既設鉄筋の防錆処理が必要なことから120mmと設定した。

※足場区分欄で「不要」は補修に足場が不要、「必要」は足場を設置し補修を行う損傷を示す。(参:設計図)

1) 施工日数(D) 鉄筋ケレン・防錆処理を含む $D=18.92 \times V + 1.48$

総施工日数		$D = 18.92 \times 0.352 + 1.480 =$	8.1 日
内訳	上部工(足場不要)	$D = 8.1 \times 0.042 / 0.352 =$	0.97 日
	上部工(足場必要)	$D = 8.1 \times 0.037 / 0.352 =$	0.85 日
	下部工(足場不要)	$D = 8.1 \times 0.026 / 0.352 =$	0.60 日
	下部工(足場必要)	$D = 8.1 \times 0.247 / 0.352 =$	5.68 日

2) 施工量(V)

上部工(足場不要)	=	0.042 m ³
上部工(足場必要)	=	0.037 m ³
下部工(足場不要)	=	0.026 m ³
下部工(足場必要)	=	0.247 m ³
合計		0.352 m ³

3) 断面修復材

ポリマーセメントモルタル

ロス率:18 %

上部工(足場不要)	0.042	×	1.18	=	0.050 m ³
上部工(足場必要)	0.037	×	1.18	=	0.044 m ³
下部工(足場不要)	0.026	×	1.18	=	0.031 m ³
下部工(足場必要)	0.247	×	1.18	=	0.291 m ³
合計					0.416 m ³

4) コンクリート殻積込・運搬・処理

上部工(足場不要)	$W = 0.042 \times 2.35(\text{単位重量}) =$	0.10 t
上部工(足場必要)	$W = 0.037 \times 2.35(\text{単位重量}) =$	0.09 t
下部工(足場不要)	$W = 0.026 \times 2.35(\text{単位重量}) =$	0.06 t
下部工(足場必要)	$W = 0.247 \times 2.35(\text{単位重量}) =$	0.58 t
合計		0.83 t

5. ひびわれ補修工

(1) 低圧注入工法（ひびわれ幅0.2mm以上1.0mm未満）

・上部工

No.	径間	部位	足場 要否	長さ (m)	幅 (mm)	本数	延長(L) (m)	深さ (m)	体積 (m ³)
1	2	床版	必要	0.500	0.20	1	0.500	0.05	0.000005
2	2	床版	必要	0.500	0.20	1	0.500	0.05	0.000005
3	2	床版	必要	0.300	0.20	1	0.300	0.05	0.000003
4	2	床版	必要	1.300	0.20	1	1.300	0.05	0.000013
5	2	床版	必要	0.500	0.20	1	0.500	0.05	0.000005
6	2	床版	必要	0.700	0.30	1	0.700	0.05	0.000011
7	2	床版	必要	0.500	0.30	1	0.500	0.05	0.000008
8	2	床版	必要	0.700	0.20	1	0.700	0.05	0.000007
9	2	床版	必要	0.400	0.20	1	0.400	0.05	0.000004
10	2	床版	必要	0.700	0.20	1	0.700	0.05	0.000007
11	2	床版	必要	0.250	0.20	1	0.250	0.05	0.000003
12	2	床版	必要	0.550	0.20	1	0.550	0.05	0.000006
13	2	床版	必要	0.300	0.20	1	0.300	0.05	0.000003
14	2	床版	必要	0.400	0.20	1	0.400	0.05	0.000004
15	2	地覆	不要	0.150	0.20	1	0.150	0.05	0.000002
小計			不要	－	－	－	0.150	－	0.000002
			必要	－	－	－	7.600	－	0.000084
上部工合計			不要	－	－	－	0.150	－	0.000002
			必要	－	－	－	7.600	－	0.000084

※ひびわれ深さは、鉄筋かぶりを50mmと想定し設定した。(参:設計図)

※足場要否欄で「不要」は補修に足場が不要、「必要」は足場を設置し補修を行う損傷を示す。

・下部工

No.	部位	足場 要否	長さ (m)	幅 (mm)	本数	延長(L) (m)	深さ (m)	体積 (m ³)
1	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.900	0.40	1	0.900	0.07	0.000025
2	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	1.000	0.50	1	1.000	0.07	0.000035
3	P1橋脚(梁部)	必要	1.600	0.50	2	3.200	0.07	0.000112
4	P1橋脚(梁部)	必要	1.300	0.50	1	1.300	0.07	0.000046
5	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.400	0.20	1	0.400	0.07	0.000006
6	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.500	0.20	1	0.500	0.07	0.000007
7	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.700	0.50	1	0.700	0.07	0.000025
8	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.400	0.50	1	0.400	0.07	0.000014
9	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.250	0.50	1	0.250	0.07	0.000009
10	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.600	0.30	2	1.200	0.07	0.000025
11	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	1.200	0.30	1	1.200	0.07	0.000025
12	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.300	0.20	1	0.300	0.07	0.000004
13	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.700	0.30	1	0.700	0.07	0.000015
14	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.500	0.30	1	0.500	0.07	0.000011
15	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.500	0.30	1	0.500	0.07	0.000011
16	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.500	0.30	1	0.500	0.07	0.000011
P1橋脚小計		必要	—	—	—	13.550	—	0.000381
17	A2橋台(翼壁)	不要	1.050	0.40	1	1.050	0.07	0.000029
18	A2橋台(翼壁)	不要	1.350	0.40	1	1.350	0.07	0.000038
19	A2橋台(翼壁)	不要	1.800	0.40	1	1.800	0.07	0.000050
20	A2橋台(翼壁)	不要	0.650	0.20	1	0.650	0.07	0.000009
21	A2橋台(翼壁)	不要	1.000	0.30	1	1.000	0.07	0.000021
22	A2橋台(翼壁)	不要	1.000	0.20	1	1.000	0.07	0.000014
23	A2橋台(翼壁)	不要	1.600	0.30	1	1.600	0.07	0.000034
A2橋台小計		不要	—	—	—	8.450	—	0.000195
下部工合計		不要	—	—	—	8.450	—	0.000195
		必要	—	—	—	13.550	—	0.000381

※ひびわれ深さは、鉄筋かぶりを70mmと想定し設定した。(参:設計図)

※足場要否欄で「不要」は補修に足場が不要、「必要」は足場を設置し補修を行う損傷を示す。

・施工日数(D) $D=0.060 \times L + 0.71$

総施工日数 $D = 0.060 \times 29.750 + 0.710 = 2.50$ 日

内訳	上部工(足場不要)	$D = 2.5 \times 0.150 / 29.75 = 0.013$	日
	上部工(足場必要)	$D = 2.5 \times 7.600 / 29.75 = 0.639$	日
	下部工(足場不要)	$D = 2.5 \times 8.450 / 29.75 = 0.710$	日
	下部工(足場必要)	$D = 2.5 \times 13.550 / 29.75 = 1.139$	日

・施工量(L)

上部工(足場不要)	= 0.150 m
上部工(足場必要)	= 7.600 m
下部工(足場不要)	= 8.450 m
下部工(足場必要)	= 13.550 m
合計	29.750 m

・注入材

エポキシ樹脂系3種 (単位質量 1150 kg/m³ ロス率:40 %)

上部工(足場不要)	$W = 0.000002 \times 1150 \times 1.4 = 0.003$	kg
上部工(足場必要)	$W = 0.000084 \times 1150 \times 1.4 = 0.135$	kg
合計	0.138	kg

エポキシ樹脂系1種 (単位質量 1180 kg/m³ ロス率:40 %)

下部工(足場不要)	$W = 0.000195 \times 1180 \times 1.4 = 0.322$	kg
下部工(足場必要)	$W = 0.000381 \times 1180 \times 1.4 = 0.629$	kg
合計	0.951	kg

・シール材

エポキシ樹脂系 (単位質量 1600 kg/m³ ロス率:37 %
(シール幅 50 mm、シール厚さ 3 mm と仮定))

上部工(足場不要)	$W = 0.05 \times 0.003 \times 1600 \times 0.150 \times 1.37 = 0.049$	kg
上部工(足場必要)	$W = 0.05 \times 0.003 \times 1600 \times 7.600 \times 1.37 = 2.499$	kg
下部工(足場不要)	$W = 0.05 \times 0.003 \times 1600 \times 8.450 \times 1.37 = 2.778$	kg
下部工(足場必要)	$W = 0.05 \times 0.003 \times 1600 \times 13.550 \times 1.37 = 4.455$	kg
合計	9.781	kg

・低圧注入器具 器具間隔 250 mm (参:設計図)

上部工(足場不要)	0.150 / 0.250 = 1	個
上部工(足場必要)	7.600 / 0.250 = 31	個
下部工(足場不要)	8.450 / 0.250 = 34	個
下部工(足場必要)	13.550 / 0.250 = 55	個
合計	120	個

(2) Uカット充填工法（ひびわれ幅1.0mm以上、遊離石灰を伴うひびわれ延長）

・上部工

No.	径間	部位	足場 要否	長さ (m)	幅 (mm)	本数	延長(L) (m)
1	2	床版	必要	1.000	遊離石灰	1	1.000
2	2	床版	必要	1.100	遊離石灰	1	1.100
3	2	床版	必要	0.700	遊離石灰	1	0.700
小計			必要	－	－	－	2.800
上部工合計			不要	－	－	－	2.800
			必要	－	－	－	0.000

※足場要否欄で「不要」は補修に足場が不要、「必要」は足場を設置し補修を行う損傷を示す。

・下部工（橋台、橋脚）

No.	部位	足場 要否	長さ (m)	幅 (mm)	本数	延長(L) (m)
1	P1橋脚(柱部・壁部)	必要	0.900	1.0	1	0.900
P1橋脚小計		必要	－	－	－	0.900
2	A2橋台(翼壁)	不要	0.150	遊離石灰	1	0.150
3	A2橋台(翼壁)	不要	0.350	遊離石灰	1	0.350
A2橋台小計		不要	－	－	－	0.500
下部工合計		不要	－	－	－	0.500
		必要	－	－	－	0.900

※足場要否欄で「不要」は補修に足場が不要、「必要」は足場を設置し補修を行う損傷を示す。

総施工日数	D =	0.035 ×	4.200	+ 0.630	=	0.78 日
内訳						
上部工(足場不要)	D =	0.78 ×	2.800	/ 4.2	=	0.520 日
上部工(足場必要)	D =	0.78 ×	0.000	/ 4.2	=	0.000 日
下部工(足場不要)	D =	0.78 ×	0.500	/ 4.2	=	0.093 日
下部工(足場必要)	D =	0.78 ×	0.900	/ 4.2	=	0.167 日

上部工(足場不要)	=	2.800 m
上部工(足場必要)	=	0.000 m
下部工(足場不要)	=	0.500 m
下部工(足場必要)	=	0.900 m
	合計	4.200 m

可撓性エポキシ樹脂系	(単位質量 (Uカット断面積 100 mm ²)	1300	kg/m ³)	ロス率:20 %		
上部工(足場不要)	W = 0.0001 ×	2.800	×	1300	×	1.20 = 0.437 kg
上部工(足場必要)	W = 0.0001 ×	0.000	×	1300	×	1.20 = 0.000 kg
下部工(足場不要)	W = 0.0001 ×	0.500	×	1300	×	1.20 = 0.078 kg
下部工(足場必要)	W = 0.0001 ×	0.900	×	1300	×	1.20 = 0.140 kg
					合計	0.655 kg

6. 支承補修工

(1) 沓座モルタル部分打替工

1) 数量集計表

種別			単位	数量内訳			数量合計
				Aタイプ	Bタイプ	Cタイプ	
施工箇所数			箇所	2	3	1	6
は つ り 工	沓座モルタル	面積	m ²	0.50	0.78	0.20	1.48
		体積	m ³	0.033	0.052	0.013	0.098
	橋座コンクリート	面積	m ²	0.56	0.93	0.21	1.7
		体積	m ³	0.017	0.028	0.006	0.051
	はつり工合計体積		m ³	0.050	0.080	0.019	0.149
	建設廃棄物		t	0.12	0.19	0.04	0.35
型枠面積			m ²	0.55	1.22	0.18	1.95
無収縮モルタル打設			m ²	0.60	0.99	0.23	1.82
			m ³	0.102	0.170	0.039	0.311
鉄筋工	鉄筋アンカー		本	8	12	3	23
	鉄筋重量		kg	7	10	3	20

2) Aタイプ数量算出

①施工箇所数

$$N = 2 \text{ 箇所 (A1橋台G1・G2・G3桁、A2橋台G1・G2桁)}$$

②CAD計測面積(1箇所当たり)

$$\begin{aligned} \cdot \text{沓座モルタルはつり} & A_a = 0.25 \text{ m}^2 \\ \cdot \text{橋座コンクリートはつり} & A_b = 0.28 \text{ m}^2 \\ \cdot \text{無収縮モルタル打設} & A_c = 0.30 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

③はつり工

$$\cdot \text{沓座モルタルはつり工 } t=150\text{mm}$$

$$\text{面積 } A_1 = A_a \times 2 \text{ 箇所} = 0.25 \times 2 = 0.50 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{体積 } V_1 &= (A_a \times 0.150 / 2 - (A_c - A_b) \times 0.110) \times 2 \text{ 箇所} \\ &= (0.25 \times 0.150 / 2 - (0.30 - 0.28) \times 0.110) \times 2 \\ &= 0.033 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\cdot \text{橋座コンクリートはつり工 } t=30\text{mm}$$

$$\text{面積 } A_2 = A_b \times 2 \text{ 箇所} = 0.28 \times 2 = 0.56 \text{ m}^2$$

$$\text{体積 } V_2 = A_2 \times 0.030 = 0.56 \times 0.030 = 0.017 \text{ m}^3$$

$$\cdot \text{はつり工合計体積}$$

$$\Sigma V_{1\sim 2} = 0.050 \text{ m}^3$$

$$\cdot \text{建設廃棄物：コンクリート殻(積込・運搬・処分)}$$

$$W = 0.050 \times 2.35 \text{ (単位重量)} = 0.12 \text{ t}$$

④型枠面積

$$A = (0.520 \times 2 + 0.800) \times 0.150 \times 2 \text{ 箇所} = 0.55 \text{ m}^2$$

⑤無収縮モルタル打設 t=180mm

$$\text{面積 } A = A_c \times 2 \text{ 箇所} = 0.30 \times 2 = 0.60 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{体積 } V &= (A_c \times 0.180 - (A_c - A_b) \times 0.140) \times 2 \text{ 箇所} \\ &= (0.30 \times 0.180 - (0.30 - 0.28) \times 0.140) \times 2 \\ &= 0.102 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

⑥鉄筋工

- ・鉄筋アンカーD13×150(本体打込み式) $N = 8$ 本
- ・鉄筋重量 $W = 7$ kg

鉄筋重量表(Aタイプ)

符号	径	長さ (mm)	本数	単位質量 (kg/m)	1本あたり質量 (kg/本)	質量 (kg)
A1	D13	740	4	0.995	0.74	3
A2	D13	460	4	0.995	0.46	2
A3	D13	150	8		0.21	2
合計(D13)						7kg

3) Bタイプ数量算出

①施工箇所数

$$N = 3 \text{ 箇所 (P1橋脚G1・G2・G3桁)}$$

②CAD計測面積(1箇所当たり)

- ・沓座モルタルはつり $A_a = 0.26 \text{ m}^2$
- ・橋座コンクリートはつり $A_b = 0.31 \text{ m}^2$
- ・無収縮モルタル打設 $A_c = 0.33 \text{ m}^2$

③はつり工

- ・沓座モルタルはつり工 $t=150\text{mm}$

$$\text{面積 } A_1 = A_a \times 3 \text{ 箇所} = 0.26 \times 3 = 0.78 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{体積 } V_1 &= (A_a \times 0.150 / 2 - (A_c - A_b) \times 0.110) \times 3 \text{ 箇所} \\ &= (0.26 \times 0.150 / 2 - (0.33 - 0.31) \times 0.110) \times 3 \\ &= 0.052 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

- ・橋座コンクリートはつり工 $t=30\text{mm}$

$$\text{面積 } A_2 = A_b \times 3 \text{ 箇所} = 0.31 \times 3 = 0.93 \text{ m}^2$$

$$\text{体積 } V_2 = A_2 \times 0.030 = 0.93 \times 0.030 = 0.028 \text{ m}^3$$

- ・はつり工合計体積

$$\Sigma V_{1\sim 2} = 0.080 \text{ m}^3$$

- ・建設廃棄物：コンクリート殻(積込・運搬・処分)

$$W = 0.080 \times 2.35 \text{ (単位重量)} = 0.19 \text{ t}$$

④型枠面積

$$A = (0.550 + 0.800) \times 2 \times 0.150 \times 3 \text{ 箇所} = 1.22 \text{ m}^2$$

⑤無収縮モルタル打設 $t=180\text{mm}$

$$\text{面積 } A = A_c \times 3 \text{ 箇所} = 0.33 \times 3 = 0.99 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{体積 } V &= (A_c \times 0.180 - (A_c - A_b) \times 0.140) \times 3 \text{ 箇所} \\ &= (0.33 \times 0.180 - (0.33 - 0.31) \times 0.140) \times 3 \\ &= 0.170 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

⑥鉄筋工

- ・鉄筋アンカーD13×150(本体打込み式) $N = 12$ 本
- ・鉄筋重量 $W = 10$ kg

鉄筋重量表(Bタイプ)

符号	径	長さ (mm)	本数	単位質量 (kg/m)	1本あたり質量 (kg/本)	質量 (kg)
B1	D13	740	6	0.995	0.74	4
B2	D13	460	6	0.995	0.46	3
B3	D13	150	12		0.21	3
合計(D13)						10kg

4) Cタイプ数量算出

①施工箇所数

$$N = 1 \text{ 箇所 (A2橋台G3桁)}$$

②CAD計測面積(1箇所当たり)

$$\begin{aligned} \cdot \text{沓座モルタルはつり} & A_a = 0.20 \text{ m}^2 \\ \cdot \text{橋座コンクリートはつり} & A_b = 0.21 \text{ m}^2 \\ \cdot \text{無収縮モルタル打設} & A_c = 0.23 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

③はつり工

$$\cdot \text{沓座モルタルはつり工 } t=150\text{mm}$$

$$\text{面積 } A_1 = A_a \times 1 \text{ 箇所} = 0.20 \times 1 = 0.20 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{体積 } V_1 &= (A_a \times 0.150 / 2 - (A_c - A_b) \times 0.110) \times 1 \text{ 箇所} \\ &= (0.20 \times 0.150 / 2 - (0.23 - 0.21) \times 0.110) \times 1 \\ &= 0.013 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\cdot \text{橋座コンクリートはつり工 } t=30\text{mm}$$

$$\text{面積 } A_2 = A_b \times 1 \text{ 箇所} = 0.21 \times 1 = 0.21 \text{ m}^2$$

$$\text{体積 } V_2 = A_2 \times 0.030 = 0.21 \times 0.030 = 0.006 \text{ m}^3$$

$$\cdot \text{はつり工合計体積}$$

$$\Sigma V_{1\sim 2} = 0.019 \text{ m}^3$$

$$\cdot \text{建設廃棄物：コンクリート殻(積込・運搬・処分)}$$

$$W = 0.019 \times 2.35 \text{ (単位重量)} = 0.04 \text{ t}$$

④型枠面積

$$A = (0.520 + 0.660) \times 0.150 \times 1 \text{ 箇所} = 0.18 \text{ m}^2$$

⑤無収縮モルタル打設 t=180mm

$$\text{面積 } A = A_c \times 1 \text{ 箇所} = 0.23 \times 1 = 0.23 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{体積 } V &= (A_c \times 0.180 - (A_c - A_b) \times 0.140) \times 1 \text{ 箇所} \\ &= (0.23 \times 0.180 - (0.23 - 0.21) \times 0.140) \times 1 \\ &= 0.039 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

⑥鉄筋工

$$\cdot \text{鉄筋アンカーD13} \times 150 \text{ (本体打込み式)} \quad N = 3 \text{ 本}$$

$$\cdot \text{鉄筋重量} \quad W = 3 \text{ kg}$$

鉄筋重量表 (Cタイプ)

(SD345)

符号	径	長さ (mm)	本数	単位質量 (kg/m)	一本当り質量 (kg/本)	質量 (kg)	摘要
C1	D13	1010	1	0.995	1.00	1	┐
C2	D13	600	1	0.995	0.60	1	—
C3	D13	150	3		0.21	1	□
合計 (D13)						3 kg	

(2) 塗替塗装工 (湿式塗膜剥離工法 + Rc-I塗装系)

1) 塗装範囲

支承(可動) $N = 6$ 基
合計 = 6 基

2) 塗装面積

$A = \text{可動 } 0.26 \times 6 \text{ 基} = 1.56 \text{ m}^2$

※1987(昭和62年) デザインデータブックより抜粋

1-12 支承 (道路協会支承標準設計図集)

上部工との許容支圧応力度 2100 kg/cm^2

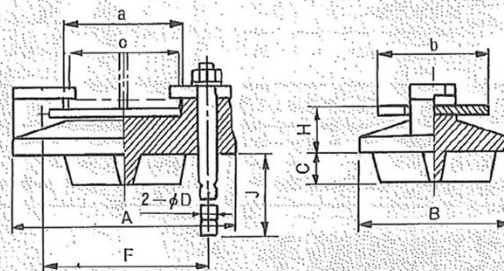
下部工との許容支圧応力度 80 kg/cm^2

但しピン支承のうち全反力 $830 \text{ t} \sim 1500 \text{ t}$ の支承は、

上部工との許容支圧応力度 2500 kg/cm^2 とする。

注 支承の選定、施工等に関しては

「鋼橋支承設計の手引き」(日本橋梁建設協会発行)を参照のこと。



●線支承(LB)

設 計 条 件						固 定 可動の 区 別	上部工との取合 寸法 mm			下部工との取合 寸法 mm						支 承 高 さ H mm	支 承 重 量 kg	支 承 塗 装 面 積 ㎡
全反力 ton	橋軸方向水平力 ton		橋軸直角 方向地震 時水平力 ton	上揚力 ton	計 算 移動量 mm		a	b	c	A	B	C	D	F	J			
	移動時	地震時																
30	6	10.8	5.4	2.25		固定	216	170	200	420	240	50	28	300	440	77	52.4	0.28
30	6	5.4	5.4	2.25	20	可動	216	190	200	420	240	50	28	300	440	77	52.9	0.24
40	8	14.4	7.2	3.0		固定	216	180	200	420	260	60	32	300	480	82	61.5	0.30
40	8	7.2	7.2	3.0	20	可動	216	200	200	420	260	60	32	300	480	82	62.1	0.26
50	10	18.0	9.0	3.75		固定	216	190	200	420	280	75	36	300	560	87	71.9	0.31
50	10	9.0	9.0	3.75	20	可動	216	210	200	420	280	75	36	300	565	87	72.5	0.27
75	15	27.0	13.5	5.63		固定	266	240	250	510	340	80	46	370	730	100	127.5	0.46
75	15	13.5	13.5	5.63	20	可動	266	250	250	510	340	80	42	370	640	100	121.5	0.38
100	20	36.0	18.0	7.5		固定	316	290	300	610	400	80	55	440	840	115	202.1	0.63
100	20	18.0	18.0	7.5	20	可動	316	300	300	610	400	80	50	440	760	115	191.1	0.52