

レベル 1（工事区分） 橋梁保全工事

レベル 2（工種） 数量総括

工種	名称	仕様・寸法	単位	計算数量	設計数量	摘要
断面修復工						
鉄筋ケレン有り (剥離・鉄筋露出、うき)	断面修復材	ポリマーセメント系モルタル 左官工法	m3	0.1801	0.180	
	コンクリート殻		m3	0.1674	0.17	0.1674m3×2.35t/m3=0.3934t
ひびわれ注入工						
	ひびわれ注入工 (IPH工法)	延長	m	3.8	3.8	ひびわれ
		面積	m2	0.03	0.03	うき
		台座	個	20	20	
		ジャバラ	個	40	40	
		注入材(E-396H)	セット	1	1	3kg/セット
		シール材(ピックアップシールUX)	本	2	2	500g/本
ひびわれ充填工						
	ひびわれ充填工	延長	m	0.90	0.9	
		充填材(セメント系)	m3	0.0001	0.0001	0.00001×2.022=0.20kg
仮設工						
足場工	吊足場	朝顔有	m2	56.4	56	
	朝顔		m2	57.4	57	
	シート張防護		m2	57.4	57	

1-1. 断面修復工(左官工法)

数量集計表

断面修復工(左官工法)鉄筋ケレン有り

工種	名称	仕様・寸法	単位	数量				合計数量	摘要
				1径間	2径間	3径間	4径間		
断面修復工(左官工法)								0.1801	
鉄筋ケレン有り	剥離・鉄筋露出		m3	0.0420	0.0306	0.0000	0.0000		
鉄筋ケレン有り	うき		m3	0.1075	0.0000	0.0000	0.0000		

コンクリート殻

工種	名称	仕様・寸法	単位	数量				合計数量	摘要
				1径間	2径間	3径間	4径間		
断面修復工(左官工法)								0.1674	
鉄筋ケレン有り	剥離・鉄筋露出	無筋コンクリート	m3	0.0324	0.0275	0.0000	0.0000		
鉄筋ケレン有り	うき	無筋コンクリート	m3	0.1075	0.0000	0.0000	0.0000		

1-2. 断面修復工(左官工法)(鉄筋ケレン有り) 剥離・鉄筋露出

数量算出要領

- ・断面修復においては、最大値が10～50mmの剥落で、配筋の表面まで露出して発錆している状態の損傷がある。
十分な鉄筋の防錆処理を行うために鉄筋位置より+ 20 mm 研るものとする。
- ・修復後の鉄筋最小かぶりは 35 mm 以上(道路橋示方書・同解説Ⅲ平成29年11月 P.71)を確保するものとし、現状のかぶりが不足の場合は最小かぶりを満足できるよう増厚するものとする。

(1) 断面修復工

橋脚

$$V \text{ (m}^3\text{)} = \text{剥落幅} \times \text{剥落長} \times \text{深さ}$$

ここに、剥落幅・剥落長：調査結果より

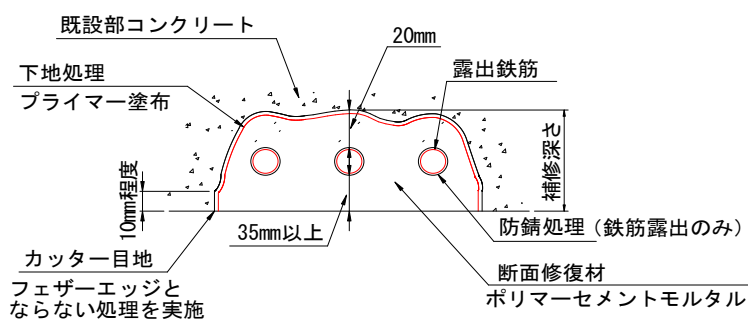
剥落深 : 調査結果の半分(平均値)

修復深さ : 現状かぶり+鉄筋径+鉄筋上部のはつり

はつり 深さ : 修復深-剥落深

- ※1 鉄筋径(主筋)は 13 mm (φ 13) とする。
 ※2 鉄筋径(配力筋)は 12 mm (φ 12) とする。
 ※3 現状かぶりは 25～45 mmである。

補修イメージ



鉄筋上部のはつり = 20 mm

鉄筋径(配力筋)= 12 mm

鉄筋径(主筋)= 13 mm

かぶり = 50 mm

修復深さ=95mm $\div$ 100 mm

現況写真



m3

1-2. 断面修復工(左官工法)(鉄筋ケレン有り) 剥離・鉄筋露出

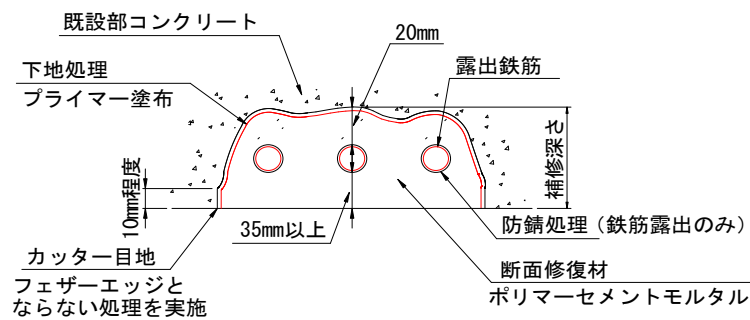
主桁

$$V \text{ (m}^3\text{)} = \text{うき幅} \times \text{うき長} \times \text{深さ}$$

ここに、うき幅 : 調査結果より
うき長 : 調査結果より
修復深さ : 現状かぶり+鉄筋径+鉄筋上部のはつり
はつり深さ : 修復深

- ※1 鉄筋径(主筋)は 13 mm ($\phi 13$) とする。[推定]
※2 現状かぶりは 40 mm とする。[推定]
※3 主桁の鉄筋は露出していないため、径・かぶりは推定値

補修イメージ



鉄筋上部のはつり= 20 mm
鉄筋径(主筋)= 13 mm
最小かぶり= 40 mm
修復深さ=73mm $\approx$ 80 mm

現況写真



1-2. 断面修復工(左官工法)(鉄筋ケレン有り) 剥離・鉄筋露出

【剥離・鉄筋露出】集計

部 材	1 径間			摘要
	面積(m2)	はつり体積 (m3)	修復体積 (m3)	
Pb0102	0.420	0.0324	0.0420	
合 計	0.420	0.0324	0.0420	

部 材	2径間			摘要
	面積(m2)	はつり体積 (m3)	修復体積 (m3)	
Pb0101	0.298	0.0268	0.0298	
Mg0302	0.010	0.0007	0.0008	
合 計	0.308	0.0275	0.0306	

【数量内訳】

・断面修復工P1橋脚（1径間側）

【剥離・鉄筋露出】 Pb0102										
損傷 番号	寸法(mm)〈1箇所あたり〉					はつり深 (mm)	修復深 (mm)	面積 (m2) [A]	はつり体積 (m3) [A×はつり深]	修復体積 (m3) [A×修復深]
	[剥落幅 B]		[剥落長 H]		[剥落深 t]					
89	950	×	400	×	25	75	100	0.380	0.0285	0.0380
90	100	×	100	×	5	95	100	0.010	0.0010	0.0010
91	150	×	200	×	5	95	100	0.030	0.0029	0.0030
合 計								0.420	0.0324	0.0420

・断面修復工P1橋脚（2径間側）

【剥離・鉄筋露出】 Pb0101										
損傷 番号	寸法(mm)〈1箇所あたり〉					はつり深 (mm)	修復深 (mm)	面積 (m2) [A]	はつり体積 (m3) [A×はつり深]	修復体積 (m3) [A×修復深]
	[剥落幅 B]		[剥落長 H]		[剥落深 t]					
76	300	×	200	×	10	90	100	0.060	0.0054	0.0060
77	150	×	200	×	10	90	100	0.030	0.0027	0.0030
78	150	×	300	×	10	90	100	0.045	0.0041	0.0045
80	200	×	200	×	15	85	100	0.040	0.0034	0.0040
81	200	×	200	×	10	90	100	0.040	0.0036	0.0040
82	250	×	150	×	7.5	93	100	0.038	0.0035	0.0038
83	450	×	100	×	10	90	100	0.045	0.0041	0.0045
合 計								0.298	0.0268	0.0298

※損傷深さは、平均値とするため測定値の半分とした。

1-2. 断面修復工(左官工法)(鉄筋ケレン有り) 剥離・鉄筋露出

・断面修復工主桁（2径間）

【剥離・鉄筋露出】 Mg0302										
損傷 番号	寸法(mm)〈1箇所あたり〉					はつり深 (mm)	修復深 (mm)	面積 (m2) [A]	はつり体積 (m3) [A×はつり深]	修復体積 (m3) [A×修復深]
	[剥落幅 B]		[剥落長 H]		[剥落深 t]					
34	50	×	200	×	10	70	80	0.010	0.0007	0.0008
合 計								0.010	0.0007	0.0008

1-3. 断面修復工(左官工法)(鉄筋ケレン有り) うき

数量算出要領

- ・ うきの修復においては、鉄筋の発錆があるものとして、劣化部を除去し十分な鉄筋の防錆処理を行うために鉄筋位置より + 20 mm 研るものとする。
- ・ 修復後の鉄筋最小かぶりは 35 mm 以上(道路橋仕方書・同解説Ⅲ平成29年11月 P.71)を確保するものとし、現状のかぶりが不足の場合は最小かぶりを満足できるよう増厚するものとする。

(1) 断面修復工

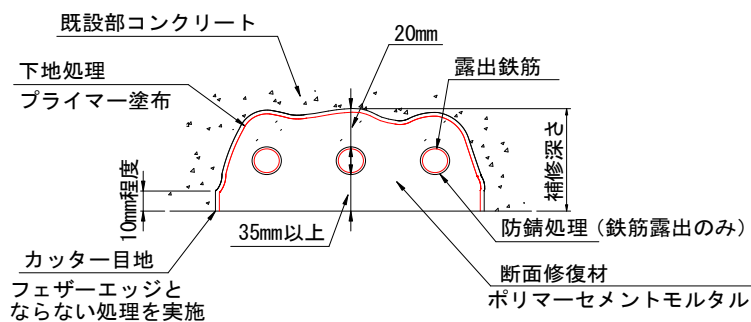
橋脚

$$V \text{ (m}^3\text{)} = \text{うき幅} \times \text{うき長} \times \text{深さ}$$

ここに、うき幅 : 調査結果より
うき長 : 調査結果より
修復深さ : 現状かぶり+鉄筋径+鉄筋上部のはつり
はつり深さ : 修復深

- ※1 鉄筋径(主筋)は 13 mm (φ 13) とする。
※2 鉄筋径(配力筋)は 12 mm (φ 12) とする。
※3 現状かぶりは 50 mm である。

補修イメージ



鉄筋上部のはつり= 20 mm
鉄筋径(配力筋)= 12 mm
鉄筋径(主筋)= 13 mm
かぶり= 50 mm
修復深さ=95mm ≒ 100 mm

現況写真



1-3. 断面修復工(左官工法)(鉄筋ケレン有り) うき

【うき】集計

部 材	1 径間		
	面積(m2)	はつり体積 (m3)	修復体積 (m3)
Pb0102	1.075	0.1075	0.1075
合 計	1.075	0.1075	0.1075

【数量内訳】

・断面修復工 P1橋脚 (1 径間側)

【うき】 Pb0102

損傷 番号	寸法(mm) 〈1 箇所あたり〉			はつり深 (mm)	修復深 (mm)	面積 (m2) [A]	はつり体積 (m3) [A×はつり深]	修復体積 (m3) [A×修復深]
	[うき幅 B]		[うき長 H]					
87	350	×	200	100	100	0.070	0.0070	0.0070
88	900	×	950	100	100	0.855	0.0855	0.0855
92	150	×	1000	100	100	0.150	0.0150	0.0150
合 計						1.075	0.1075	0.1075

2. ひびわれ注入工 (IPH工法)

【ひびわれ】集計

径間	部材	ひびわれ幅別のひびわれ長さ (m)		
		幅W 0.2mm	幅W 0.5mm	幅W 0.8mm
2径間	主桁 (Mg0302)	0.4	0.6	0.7
4径間	主桁 (Mg0302)	1.0	0.0	1.1
中 計		1.4	0.6	1.8
合 計		3.8		

【うき】集計

径間	部材	幅W (m)	長さ L (m)	面積 A (m2)
2径間	主桁 (Mg0302)	0.3	0.1	0.03
合 計		0.3	0.1	0.03

※標準は1m2当たり25孔であるが、今回は極小面積のため1孔程度を想定する。

数量計算

$$\begin{aligned}
 &\bullet \text{ 穿孔数 (間隔 } 0.2 \text{)} \\
 &\quad (1.4 - 0.2) / 0.2 + 1 = 7 \\
 &\quad (0.6 - 0.2) / 0.2 + 1 = 3 \\
 &\quad (1.8 - 0.2) / 0.2 + 1 = 9 \\
 &\quad \text{合計} \quad \quad \quad 19 \text{ 孔}
 \end{aligned}$$

$$\bullet \text{ ジャバラ} \quad 7 \times 1 + 3 \times 1.5 + 9 \times 2.5 = 34 \text{ 個}$$

ひびわれ幅	注入回数
0.1～0.3mm	1
0.4～0.5mm	1.5
0.6～0.7mm	2
0.8～0.9mm	2.5

$$\begin{aligned}
 &\bullet \text{ E-396H} \quad 34 \times 0.05 = 1.7 \text{ kg} \\
 &\bullet \text{ ヒックアップ シールUX} \quad 19 \times 0.017 + 3.8 \times 0.1 = 0.7 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

材料

$$\begin{aligned}
 &\bullet \text{ 台座} \quad \quad \quad 20 \text{ 個} \\
 &\bullet \text{ ジャバラ} \quad \quad \quad 40 \text{ 個} \\
 &\bullet \text{ E-396H} \quad 3\text{kg/セット} \quad 1 \text{ セット} \\
 &\bullet \text{ ヒックアップ シールUX} \quad 500\text{g/本} \quad 2 \text{ 本}
 \end{aligned}$$

種別及び細別： ひびわれ注入工 (IPH工法)

【数量内訳】

2径間

・ ひびわれ注入 (2径間)

【ひびわれ】		主桁(Mg0302)		
番号	ひびわれ幅別のひびわれ長さ(m)			
	幅W 0.2mm	幅W 0.5mm	幅W 0.8mm	
35		0.6		
36			0.7	
37	0.4			
小 計	0.4	0.6	0.7	

4径間

・ ひびわれ注入工 (4径間)

【ひびわれ】		主桁(Mg0302)	
番号	ひびわれ幅別のひびわれ長さ(m)		
	幅W 0.2mm	幅W 0.5mm	幅W 0.8mm
15	0.3		
16			1.1
17	0.7		
小 計	1.0	0.0	1.1

2径間

・ ひびわれ注入 (2径間)

【うき】		主桁 (Mg0302)	
番号	幅W (m)	長さ L (m)	面積 A (m2)
38	0.3	0.1	0.03
合 計	0.3	0.1	0.03

番号	ひびわれ幅別のひびわれ長さ (m)			合計
	幅W 0.2mm	幅W 0.5mm	幅W 0.8mm	
合 計	1.4	0.6	1.8	3.8

3. ひびわれ充填工 (W=0.5mm～1.0mm程度以上、かつ、鋼材腐食なし)

数量算出方法

(充てん工法)

- ・ 注入材 (ポリマーセメント系注入材)

$$W \text{ (kg)} = \text{ひび割れ長} \times \text{カット幅} \times \text{カット深} \times \text{単位重量} \\ + \text{ひび割れ長} \times \text{ひびわれ幅} \times (\text{部材厚} - \text{カット深}) \times \text{単位重量}$$

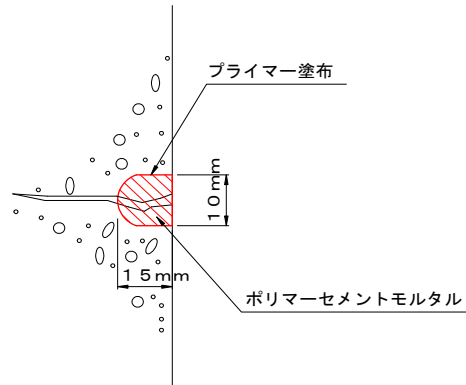
ここに、 ひび割れ長 : 調査結果より

カット幅 : 10 mmとする

カット深 : 15 mmとする

} コンクリートのひび割れ調査、補修・
補強指針-2022-日本コンクリート
工学会P125 c. 充填工法

ひびわれ充てん工法詳細図



現況写真



種別及び細別： ひびわれ充填工(W=0.5mm～1.0mm程度以上、かつ、鋼材腐食なし)

【ひびわれ延長】集計

径間	部材	延長L (mm)	充填材 (m3)	摘要
2	橋脚0101	900	0.0001	0.010×.015×0.90
合計		900	0.0001	

種別及び細別： ひびわれ充填工(W=0.5mm～1.0mm程度以上、かつ、鋼材腐食なし)

【数量内訳】

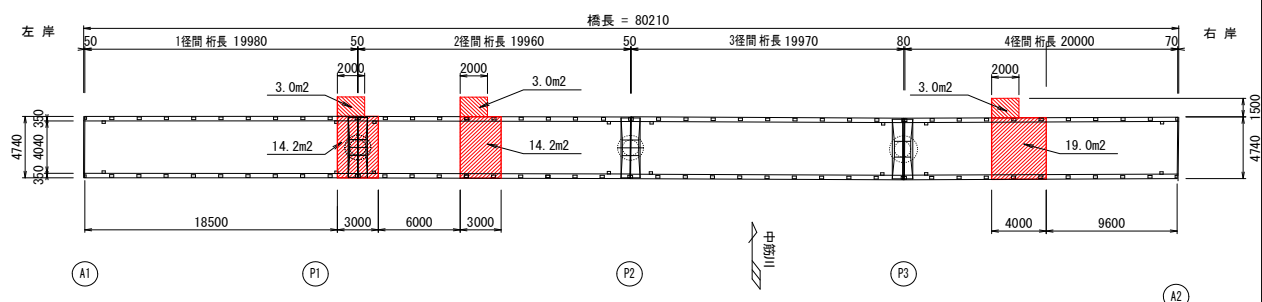
・ ひびわれ充填工(2径間)

【ひびわれ】		橋脚0101		
番号	調査結果		補修材料	摘要
	幅W (mm)	延長L (mm)	充填材 (m3)	
79	1.50	900	0.0001	0.010×0.015×0.90
合 計		900	0.0001	

4. 足場工

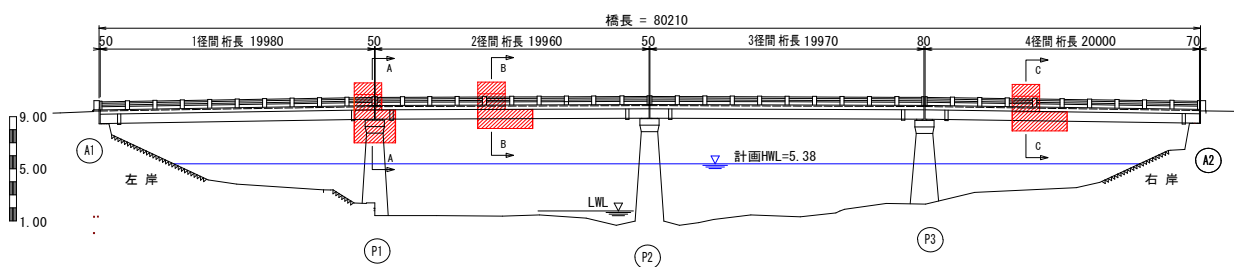
算式根拠となる構造図

平面図



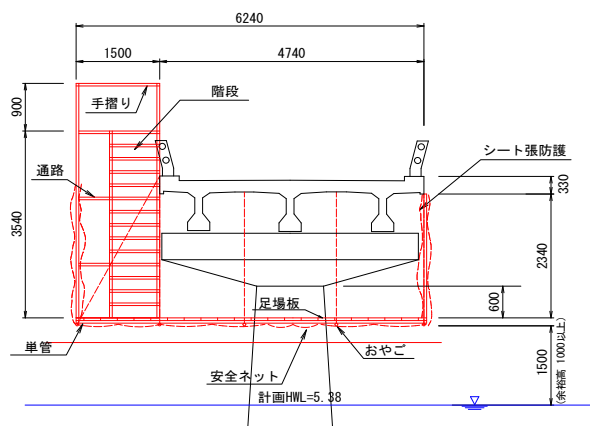
吊足場面積

側面図

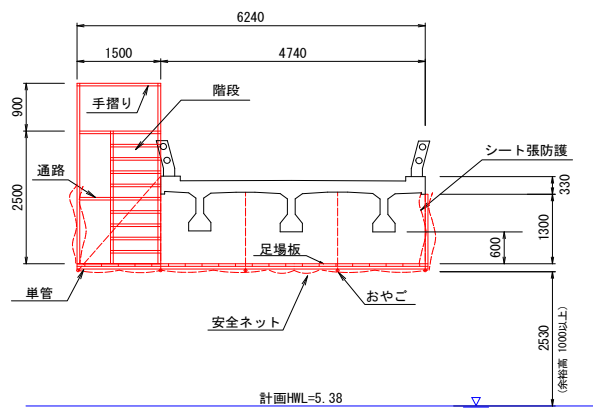


断面図（吊り足場）

上部工標準断面図 (A-A)



上部工標準断面図 (B-B, C-C)



名 称	仕様・寸法	算 式	単位	数 量
足場工	吊足場 (朝顔有)	$(3.00 + 3.00 + 4.00) \times 4.74$ $+ (2.00 + 2.00 + 2.00) \times 1.50$	m2	56.4
	朝顔	$(3.00 + 3.00 + 4.00) \times 2$ $+ (4.74 + 1.50) \times 6$	m2	57.4
	シート 張防護	57.4	m2	57.4