

# 川合棕川橋耐震補強工事

## 数量計算書

亀山市

## 数 量 総 括 表

工 種 細 別	名 称	規 格	単 位	数 量	設計数量	備 考
河川土工 掘削工	河床等掘削		m3	401.8	400	
	土砂等運搬	整地含む	m3	401.8	400	
仮設工 仮締切工	大型土のう	製作・設置	袋	98	98	左岸側施工時
	流用土運搬	中詰め土	m3	128.1	130	
	大型土のう	撤去	袋	98.0	98	
	積込	中詰め土	m3	128.1	130	
	土砂等運搬	整地含む	m3	128.1	130	
	大型土のう	設置	袋	55.0	55	護岸工 右岸側施工時
	廃プラスチック運搬・処分		t	0.2	0.2	
工事用道路工(設置)	盛土		m3	598.1	600	
	掘削		m3	16.3	20	
	流用土運搬		m3	581.9	580	
	仮排水管	φ 800mm	m	14.0	14	
	敷砂利工		m2	192.9	193	
工事用道路工(撤去)	掘削		m3	617.4	620	
	土砂等運搬	整地含む	m3	617.4	620	
護床工 根固めブロック工	根固めブロック据付	2t型	個	172	172	連結金具含む
	吸出防止材設置	t=10mm	m2	444.8	440	
	間詰工	割栗石(50~200mm) 2t用	袋	22	22	中詰材 1.25m3/袋

## 数 量 総 括 表

工 種 細 別	名 称	規 格	単 位	数 量	設計数量	備 考
橋梁補修工 断面修復工	断面修復	軽量 ポリマーセメントモルタル	橋	1.0	1	0.003m3/橋
伸縮装置工	舗装版切断	As	m	3.6	4	
	舗装版切断	Co	m	18.0	18	
	舗装版破碎積込	As t=5cm	m2	1.8	2	
	As殻運搬・処分		m3	0.09	0.1	
	Co舗装版破碎積込	t=9cm、10cm	m3	0.63	0.6	①市道部+橋面部 0.45m3+0.18m3
	構造物取壊し	無筋Co	m3	0.097	0.1	②A1橋台ハレパット
	Co殻運搬・処分	無筋Co	m3	0.73	0.7	上記①+② 0.63m3+0.097m3
	伸縮装置設置		m	10.8	11.0	
	弾性シール材	シリコン系	㎡	1.38	1.4	
	後打ちコンクリート	超早硬コンクリート	m3	0.6	0.6	24N/mm2
	型枠		m2	1.9	1.9	
	アンカー筋	D16	kg	25.3	25.3	SD345
	コンクリートアンカー	D16用	本	192	192	SS400相当品
	路盤工	RC-40 t=15cm	m2	3.6	4	
	表層工	再生密粒度As(13) t=4cm	m2	3.6	4	
	汚泥処分工		m3	0.04	0.04	別紙カッター汚泥量 算出表より
落橋防止システム工 橋座拡幅工	コンクリート	24-8-25BB	m3	4.2	4	
	型枠	一般型枠	m2	19.3	19	
	鉄筋工	D19	kg	450	450	



河川土工



# 河川土工 計 算 書

## 河床等掘削(土砂)

測 点	距 離	断面積	平均面積	立 積	摘 要	測 点	距 離	断面積	平均面積	立 積	摘 要
	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )			(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	
- 10.20		19.7									
	10.20		19.70	200.9							
No.0		19.7									
	10.20		19.70	200.9							
+ 10.20		19.7									
合 計				401.8							

仮 設 工





名 称	計 算 式	数 量
仮締切工 大型土のう (製作・設置・撤去) (左岸施工時)	設置高 H= 1.10 m (1段) 延長 L= 12.50 m+ 18.10 m+ 13.10 m + 21.40 m+ 29.50 m+ 13.00 m= 107.60 m 個数 N= 107.60 m÷ 1.10 m/袋 = 97.82 袋	98 袋
中詰め土	V= 1.10 m× 1.10 m× 1.08 m× 98 袋= 128.07 m <sup>3</sup>	128.1 m <sup>3</sup>
大型土のう (設置) (護岸工右岸側施工時)	設置高 H= 1.10 m (1段) 延長 L= 15.00 m+ 7.30 m+ 11.70 m + 26.40 m= 60.40 m 個数 N= 60.40 m÷ 1.10 m/袋 = 54.91 袋	55 袋
廃プラスチック運搬・処分	W= 2.0 kg/袋 × 98 袋 = 196.0 kg	196.0 kg 0.2 t
工事用道路工(設置)		
盛土	1/2 × 8.4 m <sup>2</sup> × 19.5 m = 81.90 m <sup>3</sup> 1/2 × ( 8.4 m <sup>2</sup> + 20.1 m <sup>2</sup> )× 19.3 m= 275.03 m <sup>3</sup> 20.1 m <sup>2</sup> × 8.0 m = 160.80 m <sup>3</sup> 1/2 × 20.1 m <sup>2</sup> × 8.0 m = 80.40 m <sup>3</sup> 合計 = 598.13 m <sup>3</sup>	598.1 m <sup>3</sup>
掘削	1.3 m <sup>2</sup> × 12.50 m = 16.25 m <sup>3</sup>	16.3 m <sup>3</sup>
運搬	598.13 m <sup>3</sup> - 16.25 m <sup>3</sup> = 581.88 m <sup>3</sup>	581.9 m <sup>3</sup>
仮排水管	高密度ポリエチレン管 φ 800mm L= 7.0m × 2 本 = 14.0 m	14.0 m
敷砂利工 (RC-40 t=10cm)	A= CAD計測より = 192.90 m <sup>2</sup>	192.9 m <sup>2</sup>
工事用道路工(撤去)		
掘削	598.1 m <sup>3</sup> + 192.90 m <sup>2</sup> × 0.10 m = 617.42 m <sup>3</sup>	617.4 m <sup>3</sup>
運搬	598.1 m <sup>3</sup> + 192.90 m <sup>2</sup> × 0.10 m = 617.42 m <sup>3</sup>	617.4 m <sup>3</sup>

護 床 工



根固めブロック工 (P1橋脚) 数量表 (1式当り)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
根固めブロック2.0t型	1450×1450×725	個	172	
連結金具	シャックルφ16	組	202	
吸出防止材	t=10	m <sup>2</sup>	444.75	
間詰材	割栗石(50~200)	m <sup>3</sup>	35.41	
袋 材	2t用	袋	22.00	

吸出防止材算出式 :  $23.467 \times 19.390 - \text{控除面積} (10.28)$

間詰材算出式 :  $(12.54 + 20.53 + 27.98) \times 0.58$

袋材算出式 :  $12.54 / (\pi / 4 * 1.9 * 1.9) = 5 \text{袋}$

$20.53 / (\pi / 4 * 1.9 * 1.9) = 7 \text{袋}$

$27.98 / (\pi / 4 * 1.9 * 1.9) = 10 \text{袋}$

合計 : 5袋+7袋+10袋=22袋

橋梁補修工

数量総括表

工種	種 別	規 格・寸 法	単 位	数 量	摘 要
断面修復工	素 地 調 整 工	チップング,ケレン	m <sup>2</sup>	0.151	
			m <sup>3</sup>	0.003	
	カ ッ タ ー 工		m	3.100	
	下 塗 り 工	プライマー	m <sup>2</sup>	0.151	
			m <sup>3</sup>	0.0002	
	断 面 修 復 工	軽量ポリマーセメントモルタル	m <sup>2</sup>	0.151	
m <sup>3</sup>			0.003		
伸縮装置工	舗 装 切 断 工	アスファルト舗装(t=5cm)	m	3.6	
		コンクリート舗装(t=9cm)	m	18.0	
	舗 装 撤 去 工	アスファルト舗装 t=5cm	m <sup>2</sup>	1.8	
			m <sup>3</sup>	0.09	
		コンクリート舗装 t=9cm	m <sup>2</sup>	5.0	
			m <sup>3</sup>	0.45	
		コンクリート舗装 t=10cm	m <sup>2</sup>	1.8	
			m <sup>3</sup>	0.18	
	車 道 舗 装 復 旧 工	再生密粒度アスコン(t=4cm)	m <sup>2</sup>	3.6	
	伸 縮 装 置	ブロフジョイントCDs型-20用同等品	m	10.8	車道用
	シ ー ル 材	シリコン系	ℓ	1.4	
	後 打 ち コ ン ク リ ー ト	超早硬コンクリート	m <sup>3</sup>	0.6	24N/mm <sup>2</sup>
	型 枠		m <sup>2</sup>	1.9	
	ア ン カ ー 筋	D16	kg	25.3	SD345
コ ン ク リ ー ト ア ン カ ー	D16用	本	192	SS400相当品	
既 設 コ ン ク リ ー ト 取 壊 し 工	(橋台パラペット)	m <sup>3</sup>	0.097		

## 断面修復工

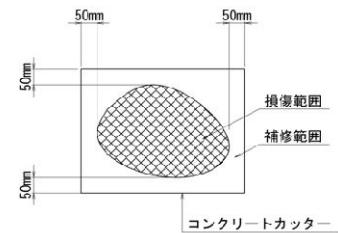
### 下部工断面修復工

径間	箇所番号	下部工番号	箇所位置	幅 (m)	長さ(m)	面積(m <sup>2</sup> )	厚さ(m)	体積(m <sup>3</sup> )	損傷種類
A1～P1	21	A1橋台	たて壁	0.050	0.150	0.038	0.020	0.0008	剥離・欠損
	33	A1橋台	パラペット	0.050	0.100	0.030	0.040	0.0012	剥離・欠損
P1～A2	20	P1橋脚	梁下面	0.100	0.200	0.060	0.020	0.0012	剥離・欠損
	26	A2橋台	橋座	0.050	0.050	0.023	0.010	0.0002	剥離・欠損
小計						0.151		0.0034	
断面修復部データ数 n=	4	周長 ΣL=	0.250	0.50	ΣL=0.400×n+(ΣL1+ΣL2)×2			3.10	
合計						0.151		0.0034	

$$\text{修復断面平均厚さ } t = \Sigma V \div \Sigma A = 0.0034 \div 0.151 = 0.023 \text{ m}$$

注) 1. 上記断面修復面積は、右図参照から (b+0.1)\*(l+0.1)断面 加算する。  
周長は、(0.100+0.100)×2=0.400 m /断面 加算する。

### 断面修復範囲図



#### 1. 素地調整工 ( チッピング,ケレン )

上表より

$$A = 0.151 \quad = \quad 0.151 \text{ m}^2$$

$$V = 0.003 \quad = \quad 0.003 \text{ m}^3$$

#### 2. カッター工

$$L = 3.10 \quad = \quad 3.10 \text{ m}$$

#### 3. 下塗り工 ( プライマー )

吹付け 1.0mm (0.5mm×2回)

$$A = \text{上表 素地調整工面積より} \quad = \quad 0.151 \text{ m}^2$$

$$V = 0.151 \text{ m}^2 \times 0.0005 \text{ mm} \times 2 \text{ 回} \quad = \quad 0.0002 \text{ m}^3$$

#### 4. 断面修復工 ( 軽量ポリマーセメントモルタル )

コテ塗り 7mm×n層 (1回7mmを塗り重ねる)

$$A = \text{上表 素地調整工面積より} \quad = \quad 0.151 \text{ m}^2$$

$$V = \quad = \quad 0.003 \text{ m}^3$$



## 伸縮装置工

### 1. アスファルト舗装切断工 (t=5cm)

舗装撤去・復旧工詳細図より

$$L = 3.60 \quad = \quad 3.60 \text{ m}$$

### 2. コンクリート舗装切断工

舗装撤去・復旧工詳細図より

橋面部 t=9cm

$$L = 3.60 \text{ m} + 3.60 \text{ m} + 3.60 \text{ m} + 3.60 \text{ m} = 14.4 \text{ m}$$

市道部 t=10cm

$$L = 3.60 \text{ m} = 3.6 \text{ m}$$

$$14.4 \text{ m} + 3.6 \text{ m} = 18.0 \text{ m}$$

### 3. 舗装撤去工 (アスファルト舗装 t=5cm)

舗装撤去・復旧工詳細図より

$$A = 3.60 \text{ m} \times 0.5 \text{ m} = 1.80 \text{ m}^2$$

$$V = 1.80 \text{ m}^2 \times 0.05 \text{ m} = 0.09 \text{ m}^3$$

### 4. 舗装撤去工 (コンクリート舗装)

舗装撤去・復旧工詳細図より

橋面部 t=9cm

$$A = 1.26 \text{ m}^2 + 1.26 \text{ m}^2 + 1.26 \text{ m}^2 + 1.26 \text{ m}^2 = 5.04 \text{ m}^2$$

$$V = 5.04 \text{ m}^2 \times 0.09 \text{ m} = 0.45 \text{ m}^3$$

市道部 t=10cm

$$A = 3.60 \text{ m} \times 0.5 \text{ m} = 1.80 \text{ m}^2$$

$$V = 1.80 \text{ m}^2 \times 0.10 \text{ m} = 0.18 \text{ m}^3$$

$$0.45 \text{ m}^3 + 0.18 \text{ m}^3 = 0.63 \text{ m}^3$$

### 5. 車道舗装復旧工 (再生密粒度アスコン(13) t=4cm)

舗装撤去・復旧工詳細図より

$$A = 1.80 \text{ m}^2 + 1.80 \text{ m}^2 = 3.60 \text{ m}^2$$

伸縮装置工

1. 車道用伸縮装置 ( CR + SS400 )

A1橋台	ブロフジョイントCDs型-20用同等品	車道用	L =	3.6 m	
P1橋脚	ブロフジョイントCDs型-20用同等品	車道用	L =	3.6 m	
A2橋台	ブロフジョイントCDs型-20用同等品	車道用	L =	3.6 m	
				<u>ΣL =</u>	10.8 m

2. シール材 ( シリコン系 )

28mm×15mm 施工延長(0.38m+0.13m)×2=1.02m

A1橋台	L=1.020m	V =	0.03 m×	0.015 m×	1.02 m×	1000	=	0.46 ℓ	
P1橋脚	L=1.020m	V =	0.03 m×	0.015 m×	1.02 m×	1000	=	0.46 ℓ	
A2橋台	L=1.020m	V =	0.03 m×	0.015 m×	1.02 m×	1000	=	0.46 ℓ	
								<u>ΣV =</u>	1.38 ℓ

3. 後打ちコンクリート

A1橋台	V =	3.60 m×	0.30 m×	0.09 m+	3.60 m×	0.35 m			
	×	0.09 m					=	0.211 m <sup>3</sup>	
P1橋脚	V =	3.60 m×	0.35 m×	0.09 m+	3.60 m×	0.35 m			
	×	0.09 m					=	0.227 m <sup>3</sup>	
A2橋台	V =	3.60 m×	0.30 m×	0.09 m+	3.60 m×	0.35 m			
	×	0.09 m					=	0.211 m <sup>3</sup>	
								<u>ΣV =</u>	0.648 m <sup>3</sup>

4. 後打ちコンクリート型枠

A1橋台	A =	( 3.60 m×	0.09 m)	×	2	=	0.648 m <sup>2</sup>	
P1橋脚	A =	( 3.60 m×	0.09 m)	×	2	=	0.648 m <sup>2</sup>	
A2橋台	A =	( 3.60 m×	0.09 m)	×	2	=	0.648 m <sup>2</sup>	
							<u>ΣA =</u>	1.944 m <sup>2</sup>

5. アンカー筋 ( D16 SD34€ )

A1橋台	橋台側	L= 85 N=32	W =	0.085 m×	1.56 m/kg	×	32 本	=	4.2 kg	
	桁側	L= 85 N=32	W =	0.085 m×	1.56 m/kg	×	32 本	=	4.2 kg	
P1橋脚		L= 85 N=64	W =	0.085 m×	1.56 m/kg	×	64 本	=	8.5 kg	
A2橋台	橋台側	L= 85 N=32	W =	0.085 m×	1.56 m/kg	×	32 本	=	4.2 kg	
	桁側	L= 85 N=32	W =	0.085 m×	1.56 m/kg	×	32 本	=	4.2 kg	
									<u>ΣW =</u>	25.3 kg

6. コンクリートアンカー (D16用 SS400相当品)

A1橋台	N = 64 本
P1橋脚	N = 64 本
A2橋台	N = 64 本
	<u>ΣN = 192 本</u>

7. 既設コンクリート取壊工 (橋台パラペット)

$$\begin{aligned} \text{A1橋台 } V &= 3.60 \text{ m} \times 0.30 \text{ m} \times 0.09 \text{ m} \\ &= 0.097 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

落橋防止システム工

数量総括表

工種	名称		規格・寸法	単位	数量				備考	
					A1橋台	P1橋脚	A2橋台	合計		
橋座 拡幅工	コンクリート		$\sigma_{ck}=24\text{N}/\text{mm}^2$	$\text{m}^3$	0.86	2.44	0.86	4.2		
	型 枠			$\text{m}^2$	4.27	10.73	4.27	19.3		
	鉄筋	D29~D32		SD345	kg	—	—	—	—	
		D16~D25			"	112	232	106	450	
		D13			"	24	73	24	121	
		合 計			"	136	305	130	571	
	削孔	D19		$\phi 29 \times 300$	m	10.2	19.2	10.2	39.6	
					箇所	34	64	34	132	
	樹脂充填		エポキシ樹脂	kg	4.73	8.90	4.73	18.4		
	チップング			$\text{m}^2$	2.15	4.80	2.15	9.1		
	コンクリート殻運搬・処分			$\text{m}^3$	0.007	0.013	0.007	0.026		
足場工		パイプサポート	式				1.0			
支保工			式				1.0			
日陰 対策工	表土掘削		t=20cm	$\text{m}^3$	0.34	—	—	0.3		
	張コンクリート	コンクリート	18-5-40	$\text{m}^3$	0.17	—	—	0.17	t=10cm	
		基礎砕石	RC-40	$\text{m}^2$	1.70	—	—	1.7	t=10cm	

## 橋座拡幅工

### 1. A1橋台

$$\text{断面積 } A = 0.40 \text{ m} \times 0.50 \text{ m} = 0.20 \text{ m}^2$$

#### 1) コンクリート (24-8-25BB)

$$V = 0.20 \text{ m}^2 \times 4.30 \text{ m} = 0.86 \text{ m}^3$$

#### 2) 型枠

$$A = (0.40 \text{ m} + 0.50 \text{ m}) \times 4.30 \text{ m} + 0.40 \text{ m} \times 0.50 \text{ m} \times 2 = 4.27 \text{ m}^2$$

#### 3) 鉄筋 (SD345)

※詳細は、図面参照。

D19	70 kg
D16	42 kg
D16～D25計	112 kg
D13	24 kg
合計	136 kg

#### 4) 樹脂充填

アンカーボルト

D19

削孔径

φ 29mm

削孔長

L = 300 mm

削孔箇所

n = 34 箇所

削孔延長

ΣL = 300 mm/本 × 34 箇所

= 10.2 m

樹脂注入量

$$w = \frac{1}{4} \times \pi \times (0.029)^2 \times 0.300 \times 0.019 \times 0.290 \times 34 \times 1200 \text{ kg/m}^3$$

= 4.73 kg

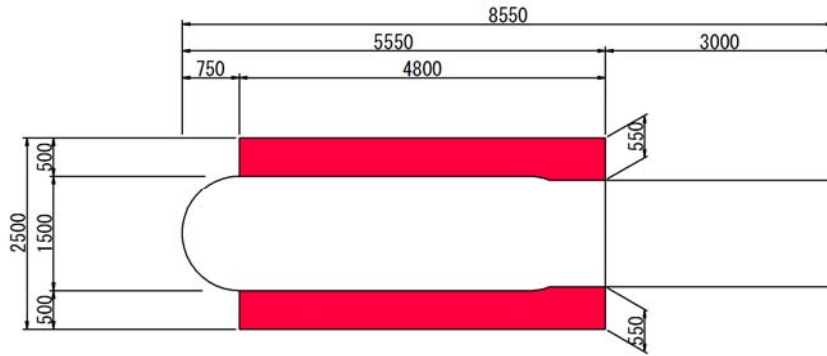
#### 5) チッピング

$$A = 0.50 \text{ m} \times 4.30 \text{ m} = 2.15 \text{ m}^2$$

#### 6) コンクリート殻運搬・処分

$$V = \frac{1}{4} \times \pi \times (0.029)^2 \times 0.300 \times 34 \text{ 本} = 0.007 \text{ m}^3$$

## 2. P1橋脚



$$\text{平面積 } A = \quad = 4.88 \text{ m}^2 \text{ (CAD計測による)}$$

### 1) コンクリート (24-8-25BB)

$$4.88 \text{ m}^2 \times 0.50 \text{ m} = 2.44 \text{ m}^3$$

### 2) 型枠

$$(4.80 \text{ m} + 0.55 \text{ m} + 0.50 \text{ m}) \times 0.50 \text{ m} \times 2 = 5.85 \text{ m}^2$$

$$A = 4.88 \text{ m}^2$$

$$5.85 \text{ m}^2 + 4.88 \text{ m}^2 = 10.73 \text{ m}^2$$

### 3) 鉄筋 (SD345)

※詳細は、図面参照。

D19	146 kg
D16	86 kg
D16~D25計	232 kg
D13	73 kg
合計	305 kg

### 4) 樹脂充填

アンカーボルト D19

削孔径  $\phi 29\text{mm}$

削孔長 L = 300 mm

削孔箇所 n = 64 箇所

削孔延長  $\Sigma L = 300 \text{ mm/本} \times 64 \text{ 箇所} = 19.2 \text{ m}$

樹脂注入量

$$w = \frac{1}{4} \times \pi \times (0.029^2 \times 0.300 - 0.019^2 \times 0.290) \times 64 \times 1200 \text{ kg/m}^3 = 8.904 \text{ kg}$$

### 5) チッピング

$$0.50 \text{ m} \times 4.80 \text{ m} \times 2 = 4.80 \text{ m}^2$$

### 6) コンクリート殻運搬・処分

$$V = \frac{1}{4} \times \pi \times (0.029^2 \times 0.300) \times 64 \text{ 本} = 0.013 \text{ m}^3$$

### 3. A2橋台

$$\text{断面積 } A = 0.40 \text{ m} \times 0.50 \text{ m} = 0.20 \text{ m}^2$$

#### 1) コンクリート (24-8-25BB)

$$V = 0.20 \text{ m}^2 \times 4.30 \text{ m} = 0.86 \text{ m}^3$$

#### 2) 型枠

$$A = (0.50 \text{ m} + 0.40 \text{ m}) \times 4.30 \text{ m} + 0.40 \text{ m} \times 0.50 \text{ m} \times 2 = 4.27 \text{ m}^2$$

#### 3) 鉄筋 (SD345)

※詳細は、図面参照。

D19	68 kg
D16	38 kg
D16～D25計	106 kg
D13	24 kg
合計	130 kg

#### 4) 樹脂充填

アンカーボルト

D19

削孔径

φ 29mm

削孔長

L = 300 mm

削孔箇所

n = 34 箇所

削孔延長

ΣL = 300 mm/本 × 34 箇所

= 10.2 m

樹脂注入量

$$w = \frac{1}{4} \times \pi \times (0.029)^2 \times 0.300 \times 0.019 \times 2 \times 0.290 \times 34 \times 1200 \text{ kg/m}^3$$

= 4.73 kg

#### 5) チッピング

$$A = 0.50 \text{ m} \times 4.30 \text{ m} = 2.15 \text{ m}^2$$

#### 6) コンクリート殻運搬・処分

$$V = \frac{1}{4} \times \pi \times (0.029)^2 \times 0.300 \times 34 \text{ 本} = 0.007 \text{ m}^3$$



日陰対策工

1) 表土掘削 張コンクリート部 t=20cm

コンクリート、基礎砕石

$$A = 1.00 \text{ m} \times 1.70 \text{ m} = 1.70 \text{ m}^2$$

掘削土量

$$V = 1.70 \text{ m}^2 \times 0.20 \text{ m} = 0.34 \text{ m}^3$$

張コンクリート工

1) コンクリート (18-5-40BB) t=10cm

$$A = 1.00 \text{ m} \times 1.70 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} = 0.17 \text{ m}^3$$

2) 基礎砕石 (RC-40) t=10cm

$$A = 1.00 \text{ m} \times 1.70 \text{ m} = 1.70 \text{ m}^2$$