

平成28年度  
仙松維第8号

仙台松島道路 橋梁修繕(黒ヶ沢橋)工事

# 数量計算書

《 実 施 》

仕 様 書

橋梁修繕工 黒ヶ沢橋（上り線）

1 橋梁修繕工 黒ヶ沢橋（上り線） 数量総括表

種 別	規 格		単 位	数 量	設計上 数 量	変更数量	摘 要
断面補修工 （塩分吸着防錆 材）リマージメント	コンクリートはつり工	人力	はつり深さは50mm	m3	7.476	7.0	
		運搬	2tダンプ、片道3km	回	10	10.0	
		処分	中間処分	t	18.316	18.0	
	断面修復工	高防錆型	はつり深さは50mm	m2	149.500	150.0	
			表面仕上げ	m2	149.500	150.0	
		型枠面積		m2	—	—	
表面仕上げ材	高分子系浸透性防水剤		m2	149.500	150.0		
地覆部止水工	伸縮装置地覆部止水工	弾性シール材設置	バックアップ材含む	m	3.400	3.0	
床版補修工 （炭素繊維） 格子貼り工	下地処理工	サンダーケレン		m2	389.1	390	
	墨出し工			m2	389.1	390	
	プライマー工	塗布量（0.2Kg/m2）		m2	389.1	390	
	不陸修正工	エポキシパテ（1.0Kg/m2）		m2	389.1	390	
	炭素繊維シート貼付け工	中弾性型 200g/m <sup>2</sup>	主鉄筋、配力筋方向（2層）	m2	389.1	390	
	仕上げ工			m2	389.1	390	
補修塗装工 （現場塗装）	清掃水洗い			m2	1580.0	1,580	
	素地調整	第1種ケレン		m2	1580.0	1,580	
	防食下地	有機ジンクリッチペイント		m2	1580.0	1,580	
	下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂		m2	1580.0	1,580	
	下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂		m2	1580.0	1,580	
	中塗	弱溶剤形ふっそ樹脂		m2	1580.0	1,580	
	上塗	弱溶剤形ふっそ樹脂		m2	1580.0	1,580	
足場工	吊り足場	TYPE A2	中断足場あり	m2	649.1	650	炭素繊維+塗装
	昇降足場	枠組み手すり先工式		m2	70.0	70	
規制工	仮設ガードレール	ミニカートシステム		m	768	768	走行+追越
		持込数量	L=30km以内	t	41.1	41	
		有料道路料金		式	1	1	
	交通誘導員 A	本線部		日			
	交通誘導員 B	松島町道		日			

## 2 コンクリート補修工

### (1) コンクリートはつり工

剛性防護柵延長1m当りのはつり面積

$$\text{左側 } 0.65 \text{ m} + 0.35 \text{ m} + 0.25 \text{ m} = 1.250 \text{ m}^2$$

$$\text{右側 } 0.65 \text{ m} + 0.35 \text{ m} + 0.25 \text{ m} = 1.250 \text{ m}^2$$

<表-1>

	寸法(m)		深さ(m)	面積(m <sup>2</sup> )	体積(m <sup>3</sup> )
A1-P1左側	1.250	× 29.900	0.050	37.375	1.869
A1-P1右側	1.250	× 29.900	0.050	37.375	1.869
P1-A2左側	1.250	× 29.900	0.050	37.375	1.869
P1-A2右側	1.250	× 29.900	0.050	37.375	1.869
	合計			149.500	7.476

・処分

$$\text{重量} = 7.476 \text{ m}^3 \times 2.45 \text{ t/m}^3 = 18.316 \text{ t}$$

・運搬 2 t積ダンプ

$$\text{回数} = 18.3 \text{ m}^3 \times 2 \text{ t/回} = 10 \text{ 回}$$

### (2) 断面修復工(吹付工法)

#### 1) 補修面積

<表-1>より 合計面積 = 149.500 m<sup>2</sup>

#### 2) 型枠面積

剛性防護柵延長1m当りの型枠面積 吹付工法による場合は計上しない。

車道側

$$\text{左側 } 0.35 \text{ m} + 0.25 \text{ m} = 0.600 \text{ m}^2$$

$$\text{右側 } 0.35 \text{ m} + 0.25 \text{ m} = 0.600 \text{ m}^2$$

<表-2>

	寸法(m)		面積(m <sup>2</sup> )
A1-P1左側	0.600	× 29.900	17.940
端部	1.250	× 0.050 × 2箇所	0.125
A1-P1右側	0.600	× 29.900	17.940
端部	1.250	× 0.050 × 2箇所	0.125
P1-A2左側	0.600	× 29.900	17.940
端部	1.250	× 0.050 × 2箇所	0.125
P1-A2右側	0.600	× 29.900	17.940
端部	1.250	× 0.050 × 2箇所	0.125
	合計		72.260

吹付工法による場合は計上しない。

### (3) 表面保護工

<表-1>より

合計面積 = 149.500 m<sup>2</sup>

### 3 地覆部止水工

(1) 4ヶ所(A1、A2)

$$\text{止水長さ} = 0.850 \text{ m} \times 4 = 3.400 \text{ m}$$

### 4 床版補修工 格子貼り工

(1) 下地処理工

$$\text{面積} = (2.193 + 2.202 + 2.177) \times 29.600 \times 2 = 389.1 \text{ m}^2$$

(2) 墨出し工

$$\text{面積} = (2.193 + 2.202 + 2.177) \times 29.600 \times 2 = 389.1 \text{ m}^2$$

(3) プライマー工

$$\text{面積} = (2.193 + 2.202 + 2.177) \times 29.600 \times 2 = 389.1 \text{ m}^2$$

(4) 不陸修正工

$$\text{面積} = (2.193 + 2.202 + 2.177) \times 29.600 \times 2 = 389.1 \text{ m}^2$$

(5) 炭素繊維シート貼付け工

$$\text{面積} = (2.193 + 2.202 + 2.177) \times 29.600 \times 2 = 389.1 \text{ m}^2$$

(6) 仕上げ工

$$\text{面積} = (2.193 + 2.202 + 2.177) \times 29.600 \times 2 = 389.1 \text{ m}^2$$

### 5 補修塗装工

仕様：Rc-I : 既設竣工図書

平成7年度塗装工事 実績面積集計表による

(1) 清掃水洗い

$$\text{面積} = 1580.000 = 1580.0 \text{ m}^2$$

(2) 素地調整 1種ケレン

$$\text{面積} = 1580.000 = 1580.0 \text{ m}^2$$

(3) 防食下地(有機シンクリッチェント)

$$\text{面積} = 1580.000 = 1580.0 \text{ m}^2$$

(4) 下塗(弱溶剤形変性エポキシ樹脂)

$$\text{面積} = 1580.000 = 1580.0 \text{ m}^2$$

(5) 下塗(弱溶剤形変性エポキシ樹脂)

$$\text{面積} = 1580.000 = 1580.0 \text{ m}^2$$

(6) 中塗(弱溶剤形ふっそ樹脂)

$$\text{面積} = 1580.000 = 1580.0 \text{ m}^2$$

(7) 上塗(弱溶剤形ふっそ樹脂)

$$\text{面積} = 1580.000 = 1580.0 \text{ m}^2$$

6 足場工 (炭素繊維工+現場塗装の期間に設置する)

TYPE A1	吊り足場 (桁高 h<1.5)	床版補修工・主構造補強工・環境対策工・塗替塗装工
TYPE A2	吊り足場 (桁高 h<1.5) (中段足場含む)	床版補修工・主構造補強工・環境対策工・塗替塗装工
TYPE A3	吊り足場 (足場上で部材移動のある場合や、路下が道路・鉄道等で板張り防護が必要な場合)	床版補修工・主構造補強工・環境対策工・塗替塗装工

足場工の設備は図4-2-1～4-2-15のとおりである

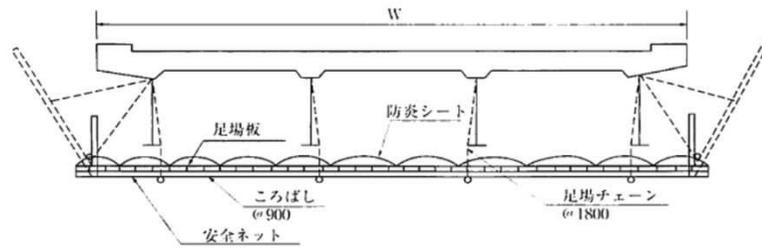


図4-2-1 TYPE A1・A2 吊り足場

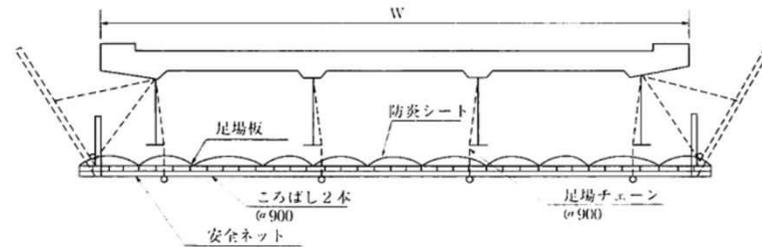


図4-2-2 TYPE A3 吊り足場

(1) 吊り足場 TYPE A2 (中段足場あり)

$$\text{面積} = 11.550 \text{ m} \times (28.100 + 28.100) \text{ m} \times 1 \text{ 箇所} = 649.1 \text{ m}^2$$

$$W \quad 11.55 = 7.800 + 1.075 * 2 + 0.80 * 2 \quad L = \text{必要長さ} \quad 28.1 \text{ m}$$

(2) 昇降用足場 枠組み足場 h = 10.0 m w = 7 m = 70.0 m<sup>2</sup>

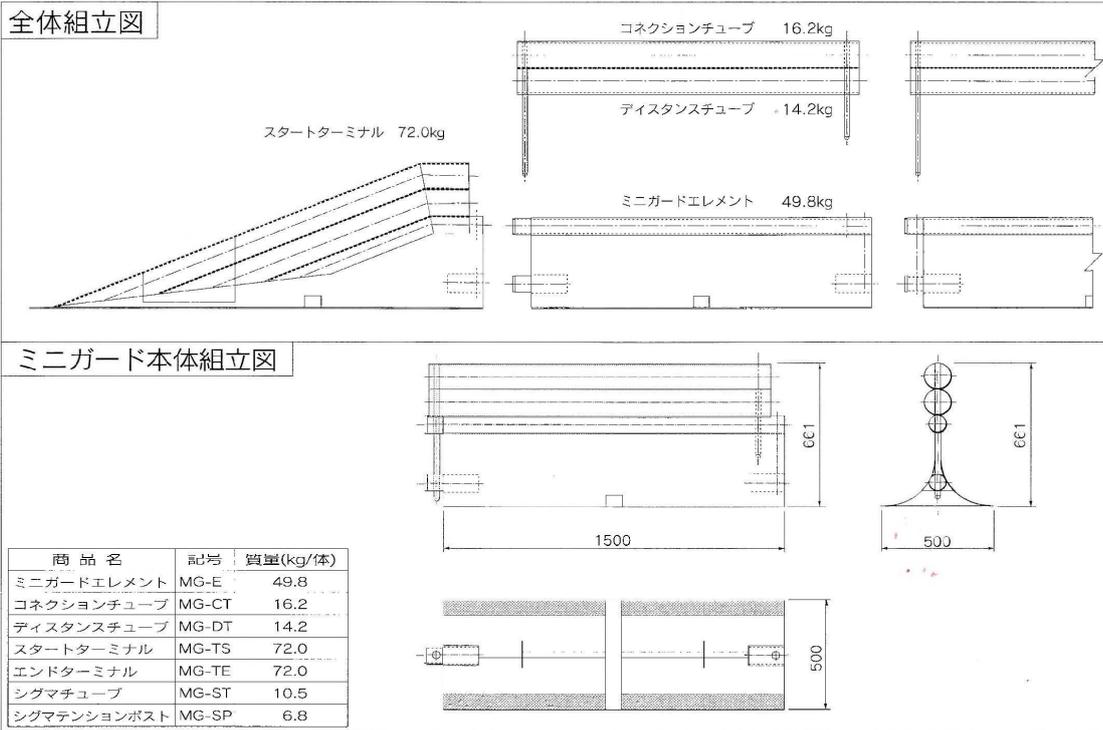
7 規制工

(1) 仮設ガードレール	ミニガードタイプ L=2.0m h=0.66m		
384 m+	384 m	=	768 m
走行車線	+ 追越車線	の設置撤去	
持込重量	107 kg / m	* 384	= 41.1 t
有料道路料金		1	式
(2) 交通誘導員A	本線部		日
交通誘導員B	松島町道		日

# < 参考図 >

## 移動式ガードレール (ミニガードシステム)

規制車線 768 m  
 走行車線 384 m  
 追越車線 384 m



A 部品 49.8 kg/1.5m  
 B 部品 16.2 kg/1.5m  
 C 部品 14.2 kg/1.5m

2 m 重量 80.2 ÷ 1.5 m \* 2 m = 107 kg/2.0m

総重量 持込重量 384 m \* 107 kg/2.0m = 41.1 t

当初

塗装面積集計表

黒ヶ沢橋

宮城県道路公社

3.2. 塗装面積

1. 塗装面積集計

集計表

	[m <sup>2</sup> ]	
	工場塗装	現場塗装
主桁	1256.8 (64.5)	1256.8
分配桁	65.8 (6.7)	65.8
対傾構	118.9 (9.2)	118.9
横構	112.7 (5.3)	112.7
計	1554.2 (85.7)	1554.2
背	10.8	10.8
伸縮装置	10.5	10.5
排水 <sup>(上)</sup>	3.5	3.5
耐震	3.4	3.4
下部工排水	1.3	1.3
計	1581.7 (85.7)	1581.7

( )内は継手部後塗面積を示す。

※ 永久塗装 A = 11.8 m<sup>2</sup> (伸縮継手)

## 3.2. 塗装面積

### 1. 塗装面積集計

#### 集計表

	[m <sup>2</sup> ]	
	工場塗装	現場塗装
主桁	1256.8 (645)	1256.8
分配桁	65.8 (6.7)	65.8
対傾構	118.9 (9.2)	118.9
横構	112.7 (5.3)	112.7
計	1554.2 (85.7)	1554.2
脊	10.8	10.8
伸縮装置	10.5	10.5
排水 <sup>(注)</sup>	3.5	3.5
耐震	3.4	3.4
下部工排水	1.3	1.3
計	1581.7 (85.7)	1581.7

(注)内は継手部後塗面積を示す。

※ 永久塗装 A = 11.8 m<sup>2</sup> (伸縮継手)

## 2. 主桁

## 1) 全表面積 (A)

## 1) 鋼板 (2面)

板厚	重量	表面積
9	34916	988.4
10	1742	44.4
11	308	7.1
12	896	19.0
13	160	3.1
19	23114	309.9
22	2924	33.8
28	1960	17.8
32	1210	9.6
合計	67230	1433.1

## 2) 高カボルト (M22)

$$3040 \text{ 本} \times \frac{6.70}{1000} = 20.4 \text{ m}^2$$

(A) 合計 1453.5 m<sup>2</sup>

## 2.) 非塗装面積 (B)

## 1) コンクリート接触面

## 1) 上フランジ面

板厚	重量	表面積
19	13790	92.5
22	570	3.3
28	926	4.2
合計	15286	100.0

ii) コンクリート接触面の高カボルト

$$640 \times \frac{6.70}{1000} \times \frac{1}{2} = 2.1 \text{ m}^2$$

2) 連結板 (2面)

板厚	重量	表面積
9	1948	55.1
10	636	16.2
11	308	7.1
12	508	10.8
13	160	3.1
合計	3560	92.3

3) その他の合せ面

i) ソールプレート (2面)

板厚	重量	表面積
28	256	2.3

(B) 合計 196.7 m<sup>2</sup>

$$A - B = 1453.5 - 196.7 = 1256.8 \text{ m}^2$$

現場下塗り面積

$$A' = 92.3 \times \frac{1}{2} + 20.4 - 2.1 = 64.5 \text{ m}^2$$

工場塗装 1256.8 m<sup>2</sup> (64.5 m<sup>2</sup>)

現場 , 1256.8 m<sup>2</sup>

## 3. 分配横桁

## 1. 全表面積 (A)

## 1) 鋼板 (Z面)

板厚	重量	表面積
8	156	5.0
9	1080	30.6
10	192	6.0
12	1014	21.5
合計	2442	63.1

## 2) 高力ボルト (M22)

$$400 \times \frac{6.7}{1000} = 2.7 \text{ m}^2$$

$$(A) \text{ 合計 } 65.8 \text{ m}^2$$

## 2. 非塗装面積 (B)

## 1) 連結板 (Z面)

板厚	重量	表面積
9	372	7.9

$$(B) \text{ 計 } 7.9 \text{ m}^2$$

$$A - B = 65.8 - 7.9 = 57.9 \text{ m}^2$$

## 現場下塗面積

$$A = 7.9 \times \frac{1}{2} + 2.7 = 6.7 \text{ m}^2$$

$$\text{工場塗装 } 65.8 \text{ m}^2 (6.7 \text{ m}^2)$$

$$\text{現場 } 65.8 \text{ m}^2$$

## 4. 対傾構

1. 全表面積 (A)

1) 鋼板 (2面)

板厚	重量	表面積
9	840	23.8

2) 形鋼

サイズ	m <sup>2</sup> /kg	重量	表面積
I-250×90×9.1	0.0235	468	11.0
CT-95×152×8×8	0.0317	216	6.8
L-130×130×15	0.0181	603	10.9
L-130×130×12	0.0217	360	7.8
L-100×100×10	0.0262	1656	43.4
L-75×75×9	0.0301	696	20.9
合計		3999	100.8

3) 高力ボルト (M22)

$$504 \times \frac{6.7}{1000} = 3.4 \text{ m}^2$$

(A) 合計 128 m<sup>2</sup>

2. 非塗装面積 (B)

(SW 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10) × 3 (24 Req'd)

$$0.075 \times 0.150 \times 2 \times 4 = 0.09$$

$$0.100 \times 0.150 \times 2 \times 4 = 0.12$$

$$\Sigma = 0.21$$

$$24 \Sigma = 5.04 \text{ m}^2$$

(SW-1, SW-11) × 3 (6-Rqd)

$$0.23 \times 0.150 \times 2 \times 2 = 0.14$$

$$0.08 \times 0.150 \times 2 \times 2 = 0.05$$

$$0.130 \times 0.150 \times 2 \times 4 = 0.16$$

$$0.100 \times 0.700 \times 2 = 0.14$$

$$\Sigma = 0.49$$

$$6\Sigma = 2.94 \text{ m}^2$$

SW-6 × 3

$$0.100 \times 0.150 \times 2 \times 4 = 0.12$$

$$0.130 \times 0.150 \times 2 \times 4 = 0.16$$

$$0.100 \times 0.550 \times 2 = 0.11$$

$$\Sigma = 0.39$$

$$3\Sigma = 1.17 \text{ m}^2$$

(B)合計 9.15 m<sup>2</sup>

$$A - B = 128 - 9.15 = 118.9 \text{ m}^2$$

現場下塗面積

$$A' = 9.15 \text{ m}^2$$

工場塗装 118.9 m<sup>2</sup> (9.15 m<sup>2</sup>)

現場 " 118.9 m<sup>2</sup>

### 5. 横構

1) 全表面積 (A)

1) 鋼板

板厚	重量	表面積
8	626	19.9

2) 形鋼

サイズ	m <sup>2</sup> /kg	重量	表面積
CT118×178×8/8	0.0305	750	22.9
CT95×152×8/8	0.0317	2277	72.2
計		3027	95.1

3) 高力ボルト (M22)

$$533 \times \frac{6.70}{1000} = 3.57 \text{ m}^2$$

(A) 合計 118.6 m<sup>2</sup>

2. 非塗装表面積 (B)

$$0.178 \times 0.150 \times 2 \times 24 = 1.3$$

$$0.152 \times 0.150 \times 2 \times 88 = 4.0$$

$$\Sigma = 5.3 \text{ m}^2$$

$$A - B = 118.6 - 5.3 = 112.7 \text{ m}^2$$

現場下塗表面積

$$A' = 5.3 \text{ m}^2$$

工場塗装 112.7 m<sup>2</sup> (5.3 m<sup>2</sup>)

現場 112.7 m<sup>2</sup>

6. 查

標準設計(日本道路協会)により行なう。

1個当り塗装面積

75<sup>±</sup>可動 0.5 m<sup>2</sup>/個175<sup>±</sup>固定 0.92 m<sup>2</sup>/個

$$0.5 \times 4 = 2.0 \text{ m}^2$$

$$0.92 \times 4 = 3.68 \text{ "}$$

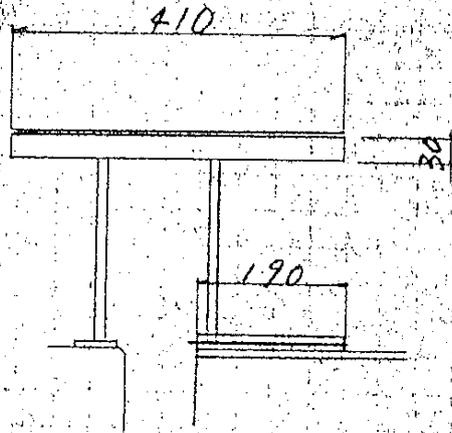
$$0.79 \times 4 = 3.16 \text{ "}$$

---


$$8.84 \text{ m}^2$$

工場塗装 8.84 m<sup>2</sup>現場塗装 8.84 m<sup>2</sup>

## 67. 伸縮裝置



## 1.) 一般塗裝

$$\text{Face } 0.380 \times 8.776 \times 1 \times 2 = 6.7$$

$$\text{Flg } 0.190 \times 9.966 \times 1 \times 2 = 3.8$$

$$\Sigma 10.5 \text{ m}^2$$

## 2.) 永久塗裝

$$\text{Web } 0.296 \times 9.967 \times 2 = 6.0$$

$$\text{" } 0.294 \times 9.967 \times 2 = 5.8$$

$$\Sigma = 11.8 \text{ m}^2$$

一般塗裝 10.5 m<sup>2</sup>

永久塗裝 11.8 m<sup>2</sup>

8. 排水装置 (上部工)

1. 全表面積 (A)

1) 鋼板 (2面)

板厚	重量	表面積
4.5	46	2.6
6	12	0.5
8	54	1.7
計	112	4.8

(A) 合計 4.8 m<sup>2</sup>

2) 非塗装表面積 (B)

(1面)

板厚	重量	表面積
4.5	46	1.3

$A - B = 4.8 - 1.3 = 3.5 \text{ m}^2$

工場塗装 3.5 m<sup>2</sup>

現場 " 3.5 m<sup>2</sup>

1. 全表面積 (A) (下部工)

板厚	重量	表面積
4.5	20	1.1
6.0	20	0.8
計	40	1.9

(A) 合計 1.9 m<sup>2</sup>

2. 非塗装表面積 (B)

板厚	重量	表面積
4.5	20	0.6

$$(A) - (B) = 1.9 - 0.6 = 1.3 \text{ m}^2$$

工場塗装  $1.3 \text{ m}^2$

現場,  $1.3 \text{ m}^2$

### 9. 耐震装置

一般塗装 (工場 = 現場)

1) 全表面積 (A) 2面

板厚	重量	表面積
8	32	1.0
16	24	0.4
19	92	1.3
30	168	1.5
計	316	4.2

(A) 合計  $4.2 \text{ m}^2$

2) 非塗装面積 (B) 1面

板厚	重量	表面積
30	168	0.8

$$(A) - (B) = 4.2 - 0.8 = 3.4 \text{ m}^2$$

工場 = 現場 =  $3.4 \text{ m}^2$