

神里橋

落橋防止システム 数量計算書

耐震補強工数量表

(No,)

細別 (コードNo,)	計 算	計算値	数 量	単 位
施工費				
芯出し調整工	N=4組(A1) + N=4組(P1(起点側)) + N=4組(P2(終点側)) + N=4組(A2)	16	16	組
コンクリート削孔 電動式コアボーリング	「§1 数量集計表」参照 176	176	176	孔
アンカー(横方向) 40mmを超え55mm以下	「コンクリート削孔」と同じ	176	176	本
アンカー注入材 エポキシ樹脂系	「コンクリート削孔」と同じ 0.65kg/本	176	176	本
現場孔明工 10本以上/箇所	「§1 数量集計表」参照 <水平力を分担する構造>16+32+32+64 + <落橋防止構造>128+256	528	528	本
チッピング工(ブラケット背面部)				
チッピング深さ30mm未満	「§1 数量集計表」参照 17.1	17.1	17	m2
補強部材取付工 ボルトによる補強部材	N=8箇所(A1) + N=8箇所(P1(起点側)) + N=8箇所(P2(終点側)) + N=8箇所(A2)	32	32	部材
部材取付工 タイプ①	※下部工ブラケット N=4箇所(A1) + N=4箇所(P1(起点側)) + N=4箇所(P2(終点側)) + N=4箇所(A2)	16	16	基
部材取付工 タイプ⑦	※水平力分担装置(上部工ブラケットを含む) N=4箇所(A1) + N=4箇所(P1(起点側)) + N=4箇所(P2(終点側)) + N=4箇所(A2)	16	16	組
部材取付工 タイプ④-2	※落橋防止装置(上部工ブラケットを含む) N=4箇所(A1) + N=4箇所(P1(起点側)) + N=4箇所(P2(終点側)) + N=4箇所(A2)	16	16	組
注入工(ブラケット背面部)				
	「チッピング工」と同じ	17.1	17	m2
シール材				
	「§1 数量集計表」参照 66.8 * 0.01*0.01/2 * 1000	3.3	3	ℓ
注入材(樹脂パテ材)				
	「§1 数量集計表」参照 147	147	147	kg
高力ボルト本締工	「§1数量集計表」参照 (TCB使用本数) <水平力を分担する構造>64 + <落橋防止構造>128+128+256	576	576	本
ピンテール仕上げ工				
	「高力ボルト本締工」と同じ	576	576	本
素地調整工	「§1 数量集計表」参照 <水平力を分担する構造>8.6 + <落橋防止構造>18.2	26.8	27	m2
小規模塗装工 下塗り	「§1 数量集計表」参照 ミストコート1回、下塗り2回) (<水平力を分担する構造>2.3 + <落橋防止構造>10.7) * 3回	39.0	39	m2
下塗り塗料(ミストコート)				
変性エポキシ樹脂塗料 赤さび	(2.3+10.7)m2 * 0.13kg/m2 = 1.7 ≦ 4kg/缶	4.0	4	kg
下塗り塗料				
超厚膜形エポキシ樹脂塗料 グレー	(2.3+10.7)m2 * 0.5kg/m2 * 2回 = 13 ≦ 20kg/缶	20.0	20	kg
小規模塗装工 中塗り				
	(<水平力を分担する構造>2.3 + <落橋防止構造>10.7) * 1回	13.0	13	m2

§ 1 数量集計表

名称		規格		単位	A1	P1		A2	合計	摘要	
						起点側	終点側				
<水平力を分担する構造>											
水平力分担装置(製品)		SEリミッター	SEL-N900-0	基	4				4		
			SEL-N340-70	基		4		4	8		
			SEL-N560-0	基			4		4	4	
鋼材質量	PL	SM490B	t=40	kg		204		204	408		
		SM490A	t=22	kg		296		296	592		
		SM400B	t=40	kg	1024					1024	
			t=36	kg			672			672	
		SM400A	t=32	kg	1436	884	1112	884		4316	
			t=22	kg	2848	1764	1824	1764		8200	
	SS400	t=36	kg	252		224			476		
		t=9	kg	56	48	36	48		188		
	DB	SD345	D 41	kg	492	248	372	248	1360		
	TCB(M22)	S10T	M 22 x 90	kg 本	8 (16)	8 (16)	8 (16)	8 (16)	32 (64)	32 高力ボルト本縮工	
	ボルト	強度区分8.8	M 27 x 130	kg 本	16 (24)				16 (24)	16 (24)	
			M 24 x 120	kg 本			12 (24)		12 (24)	12 (24)	
			M 18 x 100	kg 本		4 (24)		4 (24)	4 (48)	8 (48)	
	1種ナット	SS400	M 39	kg 個	32 (64)	16 (32)	24 (48)	16 (32)	88 (176)	88 (176)	
			M 27	kg 個	4 (24)				4 (24)	4 (24)	
			M 24	kg 個			4 (24)		4 (24)	8 (48)	
			M 18	kg 個		4 (24)		4 (24)	4 (48)	8 (48)	
	3種ナット	SS400	M 39	kg 個	24 (64)	12 (32)	20 (48)	12 (32)	68 (176)	68 (176)	
	ワッシャー	SS400	M 39	kg 個	8 (64)	4 (32)	8 (48)	4 (32)	24 (176)	24 (176)	
			M 27	kg 個	4 (48)				4 (48)	4 (48)	
			M 24	kg 個			4 (48)		4 (48)	8 (96)	
			M 18	kg 個		4 (48)		4 (48)	4 (96)	8 (96)	
	スプリングワッシャー	SS400	M 27	kg 個	4 (24)				4 (24)	4 (24)	
			M 24	kg 個			4 (24)		4 (24)	8 (48)	
			M 18	kg 個		4 (24)		4 (24)	4 (48)	8 (48)	
	合計				kg	6208	3500	4324	3500	17532	参考数量
	鋼製ブラケット製作品 (桁補強含む)		亜鉛メッキ		kg	6040	3356	4176	3356	16928	
			C-5		kg	168	144	148	144	604	
	素地調整		2種ケレン		m ²	2.2	2.2	2.0	2.2	8.6	
	鋼製ブラケット等 塗装前処理		原板ブラスト・プライマー		m ²	54.4	33.5	37.4	33.5	158.8	参考数量
現場塗装	現場添接部	外面 F-11	m ²	0.5	0.45	0.5	0.45	1.9			
		内面 F-12	m ²								
	ボルト部	外面 F-11	m ²	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4			
		内面 F-12	m ²								
	合計	外面	m ²	0.6	0.55	0.6	0.55	2.3			
	内面	m ²									
	添接板接触部	無機ゾンクッヅベイント J	m ²	1.4	1.05	1.2	1.05	4.7	参考数量		
鋼桁孔明工	Φ31孔	上向き	箇所			16		16			
	φ28孔	上向き	箇所	32				32			
	Φ26孔	上向き	箇所		16			16			
	φ24.5孔	水平	箇所	16	16	16	16	64			
コンクリート削孔工	横向き	φ51x625	本	64	32	48	32	176			
アンカー注入材	ロス含まず	エポキシ樹脂系	kg	34.7	17.4	26.0	17.4	95.4	γ=1.2t/m ³		
シール材			m	19.2	15.2	17.2	15.2	66.8			
樹脂パテ材		t=5mm	kg	49	30	38	30	147	γ=1.7t/m ³		
チッピング工			m ²	5.7	3.5	4.4	3.5	17.1			
鉄筋探索工			m ²	5.7	3.5	4.4	3.5	17.1			

名称	規格		単位	A1	P1		A2	合計	摘要	
					起点側	終点側				
<落橋防止構造>										
PCケーブル(製品)	F100TDU		基					16		
			基	4				4	L=2.562m	
			基		4			4	L=2.704m	
			基			4		4	L=2.785m	
鋼材質量	PL	SM400A	t=32	kg	280	280	280	280	1120	
			t=22	kg	1132	1132	1132	1132	4528	
		SS400	t=10	kg	40	40	40	40	160	
	TCB(M22)	S10T	M 22 x 105	kg	20	20	20	20	80	
				本	(32)	(32)	(32)	(32)	(128)	高力ボルト本締工
			M 22 x 100	kg	20	20	20	20	80	
				本	(32)	(32)	(32)	(32)	(128)	高力ボルト本締工
	M 22 x 90	kg	36	36	36	36	144			
		本	(64)	(64)	(64)	(64)	(256)	高力ボルト本締工		
	合計			kg	1528	1528	1528	1528	6112	参考数量
鋼製ブラケット製作品 (桁補強含む)			C-5	kg	1528	1528	1528	1528	6112	
鋼製ブラケット等 塗装前処理			原板プラスト・プライマー	m ²	16.375	16.375	16.375	16.375	65.5	参考数量
現場塗装	現場添接部	外面 F-11	m ²	2.05	2.05	2.05	2.05	8.2		
		内面 F-12	m ²							
	ボルト部	外面 F-11	m ²	0.625	0.625	0.625	0.625	2.5		
		内面 F-12	m ²							
	合計	外面	m ²	2.675	2.675	2.675	2.675	10.7		
		内面	m ²							
添接板接触部		無機ゾンクワジペイントJ	m ²	3.25	3.25	3.25	3.25	13.0	参考数量	
素地調整			2種ケレン	m ²	4.55	4.55	4.55	4.55	18.2	
鋼桁孔明工			φ 24.5孔	箇所	32	32	32	32	128	
			上向き		64	64	64	64	256	

§ 2 水平力分担構造

2.1 A1橋台

(1) 水平力分担装置 (製品)

SEリミッター

SEL-N900-0

= 4 基

(2) 鋼材数量

S印は小型材片を示す。*印はメッキ部材を示す。

数量	種別	寸法 (mm)		長さ	質量 (kg)		用途	材質	摘要
		断面			単重 (kg/ヶ)	質量			
1) 下部エブラケット (本体)				1組分					
1	*PL	1100	x 32	1300	359.216	359	BASE	SM400A	
1	*PL	628	x 40	1300	256.350	256	U. FLG	SM400B	
1	*PL	200	x 22	1300	44.902	45	L. FLG	SM400A	
6	*PL	618	x 22	1028	99.842	599	RIB	SM400A	Net91%
2	*PL	320	x 22	320	13.971	28	RING	SM400A	Net79%
				1組分	小計	1287	kg		
				4組分	中計	5148	kg		
2) 下部エブラケット (アンカー・ボルト)									
16	DB	D	41	735	7.718	123	アンカー	SD345	
16	*NUT	M	39		0.506	8	1種ナット	SS400	
16	*NUT	M	39		0.375	6	3種ナット	SS400	
16	*WS	M	39		0.126	2	ワッシャー	SS400	
				1組分	小計	139	kg		
				4組分	中計	556	kg		
3) 上部工取付けプレート				1組分					
1	PL	380	x 9	540	14.497	14	BASE	SS400	
				1組分	小計	14	kg		
				4組分	中計	56	kg		
4) 下部工取付けプレート				1組分					
1	*PL	370	x 36	600	62.737	63	TOP	SS400	
6	*BT	M	27	130	0.737	4	ボルト	強度区分8.8	
6	*NUT	M	27		0.166	1	1種ナット	SS400	
6	*SWS	M	27		0.044	1	Sワッシャー	SS400	
12	*WS	M	27		0.044	1	ワッシャー	SS400	
				1組分	小計	70	kg		
				4組分	中計	280	kg		
5) 桁補強				1組分					
4	PL	210	x 22	105	3.808	15	L. FLG	SM400A	
4	PL	105	x 22	185	2.550	10	WEB	SM400A	Net76%
4	PL	125	x 22	175	3.778	15	CONN	SM400A	
4	TCB	M	22	90	0.583	2	CONN	S10T	
				1組分	小計	42	kg		
				4組分	中計	168	kg		
				4組分	合計	6208	kg		
(参考) ネジ切り部メッキ質量				1組分					
16	DB	D	41	120	1.260	20	アンカー		メッキHDZ35
				1組分	小計	20	kg		
				4組分	中計	80	kg		

S印は小型材片を示す。*印はメッキ部材を示す。

数量	種別	寸法(mm)		質量(kg)		用途	材質	摘要
		断面	長さ	単重(kg/ヶ)	質量			
		(参考)集計表						
		SM400B PL	t= 40		1024	kg		
		SM400A PL	t= 32		1436	kg		
		SM400A PL	t= 22		2848	kg		
		SS400 PL	t= 36		252	kg		
		SS400 PL	t= 9		56	kg		
		SD345 DB	D 41		492	kg		
		S10T TCB	M 22	L = 90	8	kg	16 本	
		強度区分8.8 *BT	M 27	L = 130	16	kg	24 個	メッキHDZ35
		SS400 *NUT	M 39	1種ナット	32	kg	64 個	メッキHDZ35
		SS400 *NUT	M 39	3種ナット	24	kg	64 個	メッキHDZ35
		SS400 *NUT	M 27	1種ナット	4	kg	24 個	メッキHDZ35
		SS400 *WS	M 39	ワッシャー	8	kg	64 個	メッキHDZ35
		SS400 *WS	M 27	ワッシャー	4	kg	48 個	メッキHDZ35
		SS400 *SWS	M 27	Sワッシャー	4	kg	24 個	メッキHDZ35
				合計	6208	kg		
		鋼製ブラケット製作品	亜鉛メッキ		6040		5148 + 556 + 56 + 280	
		重量(桁補強含む)	C-5		168			

(3) 塗装面積

1) 表面積

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組	
下部ブラ	BASE	1.100	x 1.300		x 2	x 1	x 4	= 11.4 m ²
〃	U.FLG	0.628	x 1.300		x 2	x 1	x 4	= 6.5 m ²
〃	L.FLG	0.200	x 1.300		x 2	x 1	x 4	= 2.1 m ²
〃	RIB	0.618	x 1.028	x 0.91	x 2	x 6	x 4	= 27.8 m ²
〃	RING	0.320	x 0.320	x 0.79	x 2	x 2	x 4	= 1.3 m ²
上部取付	BASE	0.380	x 0.540		x 2	x 1	x 4	= 1.6 m ²
下部取付	TOP	0.370	x 0.600		x 2	x 1	x 4	= 1.8 m ²
桁補強	L.FLG	0.210	x 0.105		x 2	x 4	x 4	= 0.7 m ²
〃	WEB	0.105	x 0.185	x 0.76	x 2	x 4	x 4	= 0.5 m ²
〃	CONN	0.125	x 0.175		x 2	x 4	x 4	= 0.7 m ²
								A1 = 54.4 m ²

2) 素地調整工 (2種ケレン)

素地調整は、鋼板接触面の周り50mm程度の範囲とする。

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組	
上部取付	BASE	* 0.300	x 0.640		x 1	x 1	x 4	= 0.8 m ²
桁補強	L.FLG	0.310	x * 0.146		x 1	x 4	x 4	= 0.7 m ²
〃	CONN	0.225	x * 0.267	x 0.76	x 1	x 4	x 4	= 0.7 m ²
*CAD計測値								A = 2.2 m ²

3) 現場添接部 (外面)

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組	
桁補強	WEB	0.105	x 0.185	x 0.76	x 2	x 4	x 4	= 0.5 m ²
								A2 = 0.5 m ²

4) ボルト部 (外面)

		面積(m ²)	(本)	面	本	組		
桁補強	CONN	5.06	/ 1000	x 1	x 4	x 4	= 0.1 m ²	
								A3 = 0.1 m ²

5) 添接板接触面

SPL側+主桁側→2面とする。

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組	
桁補強	L.FLG	0.210	x 0.105		x 2	x 4	x 4	= 0.7 m ²
〃	CONN	0.125	x 0.175		x 2	x 4	x 4	= 0.7 m ²
								A4 = 1.4 m ²

6) 塗装面積集計 (m²)

	塗装箇所	塗装区分	計算式		
塗装前処理	原板ブラスト・プライマー		A1	54.4	
工場塗装	一般部	外面	C-5		
		内面	D-5		
現場塗装	現場添接部	外面	F-11	A2	
		内面	F-12		
	ボルト部	外面	F-11	A3	
		内面	F-12		
	合計	外面		A2 + A3	0.6
		内面			
添接板接触面	無機シンクリッジペイント J		A4	1.4	

(4) 現場孔明け工

φ 28孔	L. FLG	個	8	x	組	4	=	32 箇所
φ 24.5孔	WEB		4	x		4	=	16 箇所

(5) コンクリート削孔

アンカーボルト	(mm)	φ	51	x	孔長さ(mm)	625	個	16	x	組	4	=	64 本
---------	------	---	----	---	---------	-----	---	----	---	---	---	---	------

(6) 注入材(エポキシ樹脂系) (ロス含まず $\gamma = 1.2 \text{ t/m}^3$)

$$\left(\pi \times 0.051^2 / 4 \times 0.625 - \pi \times 0.041^2 / 4 \times 0.625 \right) \times 64 \text{ 本} \times 1200 \text{ kg/m}^3 = 34.7 \text{ kg}$$

(7) 樹脂パテ材(t=5mm) (ロス含まず $\gamma = 1.7 \text{ t/m}^3$)

下部ブラ	BASE	幅(m)	1.100	x	長さ(m)	1.300	x	厚さ(m)	0.005	x	組	4	x	1700 kg/m ³	=	49 kg
------	------	------	-------	---	-------	-------	---	-------	-------	---	---	---	---	------------------------	---	-------

(8) コンクリート表面処理工(チッピング面積)

下部ブラ	BASE	幅(m)	1.100	x	長さ(m)	1.300	x	組	4	=	5.7 m ²
------	------	------	-------	---	-------	-------	---	---	---	---	--------------------

(9) 鉄筋探査面積

下部ブラ	BASE	幅(m)	1.100	x	長さ(m)	1.300	x	組	4	=	5.7 m ²
------	------	------	-------	---	-------	-------	---	---	---	---	--------------------

(10) シール材

$$\left(1.300 + 1.100 \right) \times 2 \times 4 = 19.2 \text{ m}$$

2.2 P1橋脚(起点側)、A2橋台

(1) 水平力分担装置(製品)

SEリミッター

SEL-N340-70

= 8 基

(2) 鋼材数量

*印はメッキ部材を示す。

数量	種別	寸法(mm)		長さ	質量(kg)		用途	材質	摘要
		断面			単重(kg/ヶ)	質量			
1) 下部エブラケット(本体)				1組分					
1	*PL	1100	x 32	800	221.056	221	BASE	SM400A	
1	*PL	538	x 22	800	74.330	74	U. FLG	SM490A	
1	*PL	200	x 22	800	27.632	28	L. FLG	SM400A	
4	*PL	528	x 22	1046	87.750	351	RIB	SM400A	Net92%
2	*PL	320	x 22	320	13.971	28	RING	SM400A	Net79%
				1組分	小計	702	kg		
				8組分	中計	5616	kg		
2) 下部エブラケット(アンカー・ボルト)									
8	DB	D	41	735	7.718	62	アンカー	SD345	
8	*NUT	M	39		0.506	4	1種ナット	SS400	
8	*NUT	M	39		0.375	3	3種ナット	SS400	
8	*WS	M	39		0.126	1	ワッシャー	SS400	
				1組分	小計	70	kg		
				8組分	中計	560	kg		
3) 上部工取付けプレート				1組分					
1	PL	330	x 9	510	11.890	12	BASE	SS400	
				1組分	小計	12	kg		
				8組分	中計	96	kg		
4) 下部工取付けプレート				1組分					
1	*PL	270	x 40	600	50.868	51	TOP	SM490B	
6	*BT	M	18	100	0.245	1	ボルト	強度区分8.8	
6	*NUT	M	18		0.050	1	1種ナット	SS400	
6	*SWS	M	18		0.015	1	Sワッシャー	SS400	
12	*WS	M	18		0.015	1	ワッシャー	SS400	
				1組分	小計	55	kg		
				8組分	中計	440	kg		
5) 桁補強				1組分					
4	PL	120	x 22	105	2.176	9	L. FLG	SM400A	
4	PL	105	x 22	185	2.550	10	WEB	SM400A	Net76%
4	PL	120	x 22	175	3.627	15	CONN	SM400A	
4	TCB	M	22	90	0.583	2	CONN	S10T	
				1組分	小計	36	kg		
				8組分	中計	288	kg		
				8組分	合計	7000	kg		
(参考) ネジ切り部メッキ質量				1組分					
8	DB	D	41	120	1.260	10	アンカー		メッキHDZ35
				1組分	小計	10	kg		
				8組分	中計	80	kg		

*印はメッキ部材を示す。

数量	種別	寸法(mm)		質量(kg)		用途	材質	摘要
		断面	長さ	単重(kg/ヶ)	質量			
		内訳						
		SM490B	PL	t= 40		408	kg	
		SM490A	PL	t= 22		592	kg	
		SM400A	PL	t= 32		1768	kg	
		SM400A	PL	t= 22		3528	kg	
		SS400	PL	t= 9		96	kg	
		SD345	DB	D 41		496	kg	
		S10T	TCB	M 22	L = 90	16	kg	32 本
		強度区分8.8	*BT	M 18	L = 100	8	kg	48 個
		SS400	*NUT	M 39	1種ナット	32	kg	64 個
		SS400	*NUT	M 39	3種ナット	24	kg	64 個
		SS400	*NUT	M 18	1種ナット	8	kg	48 個
		SS400	*WS	M 39	ワッシャー	8	kg	64 個
		SS400	*WS	M 18	ワッシャー	8	kg	96 個
		SS400	*SWS	M 18	Sワッシャー	8	kg	48 個
					合計	7000	kg	
鋼製ブラケット製作品 重量(桁補強含む)		亜鉛メッキ		P1起点側	3356	(5616 + 560 + 96 + 440) / 2		
				A2	3356			
		C-5		P1起点側	144	288 / 2		
				A2	144			

(3) 塗装面積

主桁面に取りつく部材の塗装面積は、主桁塗り替え塗装側で計上する。

1) 表面積

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組		
下部ブラ	BASE	1.100	x 0.800		x 2	x 1	x 8	=	14.1 m ²
〃	U.FLG	0.538	x 0.800		x 2	x 1	x 8	=	6.9 m ²
〃	L.FLG	0.200	x 0.800		x 2	x 1	x 8	=	2.6 m ²
〃	RIB	0.528	x 1.046	x 0.92	x 2	x 4	x 8	=	32.5 m ²
〃	RING	0.320	x 0.320	x 0.79	x 2	x 2	x 8	=	2.6 m ²
上部取付	BASE	0.330	x 0.510		x 2	x 1	x 8	=	2.7 m ²
下部取付	TOP	0.270	x 0.600		x 2	x 1	x 8	=	2.6 m ²
桁補強	L.FLG	0.120	x 0.105		x 2	x 4	x 8	=	0.8 m ²
〃	WEB	0.105	x 0.185	x 0.76	x 2	x 4	x 8	=	0.9 m ²
〃	CONN	0.120	x 0.175		x 2	x 4	x 8	=	1.3 m ²
								A1	= 67.0 m ²

2) 素地調整工 (2種ケレン)

素地調整は、鋼板接触面の周り50mm程度の範囲とする。

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組		
上部取付	BASE	* 0.300	x 0.610		x 1	x 1	x 8	=	1.5 m ²
桁補強	L.FLG	0.220	x * 0.146		x 1	x 4	x 8	=	1.0 m ²
〃	CONN	0.220	x * 0.267		x 1	x 4	x 8	=	1.9 m ²
								A	= 4.4 m ²
								(参考値)	

3) 現場添接部 (外面)

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組		
桁補強	WEB	0.105	x 0.185	x 0.76	x 2	x 4	x 8	=	0.9 m ²
								A2	= 0.9 m ²

4) ボルト部 (外面)

		面積(m ²)	(本)	面	本	組			
桁補強	CONN	5.06	/ 1000	x 1	x 4	x 8	=	0.2 m ²	
								A3	= 0.2 m ²

5) 添接板接触面

SPL側+主桁側→2面とする。

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組		
桁補強	L.FLG	0.120	x 0.105		x 2	x 4	x 8	=	0.8 m ²
〃	CONN	0.120	x 0.175		x 2	x 4	x 8	=	1.3 m ²
								A4	= 2.1 m ²

6) 塗装面積集計 (m²)

	塗装箇所	塗装区分	計算式		
塗装前処理	原板ブラスト・プライマー		A1	67.0	
工場塗装	一般部	外面	C-5		
		内面	D-5		
現場塗装	現場添接部	外面	F-11	A2	
		内面	F-12		
	ボルト部	外面	F-11	A3	0.2
		内面	F-12		
	合計	外面		A2 + A3	1.1
		内面			
添接板接触面	無機ゾンクリッジペイント J		A4	2.1	

(4) 現場孔明け工

φ 26孔	L. FLG	個	組	=	32 箇所
φ 24.5孔	WEB	4 x 8	4 x 8	=	32 箇所

(5) コンクリート削孔

アンカーボルト	(mm)	孔長さ(mm)	個	組	=	64 本
	φ 51	x 625	8	x 8	=	

(6) 注入材(エポキシ樹脂系) (ロス含まず $\gamma = 1.2 \text{ t/m}^3$)

$$\left(\pi \times 0.051^2 / 4 \times 0.625 - \pi \times 0.041^2 / 4 \times 0.625 \right) \times 64 \text{ 本} \times 1200 \text{ kg/m}^3 = 34.7 \text{ kg}$$

(7) 樹脂パテ材(t=5mm) (ロス含まず $\gamma = 1.7 \text{ t/m}^3$)

下部ブラ	BASE	幅(m)	長さ(m)	厚さ(m)	組	x	1700 kg/m ³	=	60 kg
		1.100	x 0.800	x 0.005	x 8	x			

(8) コンクリート表面処理工(チッピング面積)

下部ブラ	BASE	幅(m)	長さ(m)	x	組	=	7.0 m ²
		1.100	x 0.800	x	8	=	

(9) 鉄筋探査面積

下部ブラ	BASE	幅(m)	長さ(m)	x	組	=	7.0 m ²
		1.100	x 0.800	x	8	=	

(10) シール材

$$\left(0.800 + 1.100 \right) \times 2 \times 8 = 30.4 \text{ m}$$

2.3 P1橋脚(終点側)

(1) 水平力分担装置(製品)

SEリミッター

SEL-N560-0

= 4 基

(2) 鋼材数量

*印はメッキ部材を示す。

数量	種別	寸法(mm)		長さ	質量(kg)		用途	材質	摘要
		断面			単重(kg/ヶ)	質量			
1) 下部エブラケット(本体)				1組分					
1	*PL	850 x	32	1300	277.576	278	BASE	SM400A	
1	*PL	458 x	36	1300	168.260	168	U. FLG	SM400B	
1	*PL	200 x	22	1300	44.902	45	L. FLG	SM400A	
6	*PL	448 x	22	782	58.083	348	RIB	SM400A	Net96%
2	*PL	320 x	22	320	13.971	28	RING	SM400A	Net79%
				1組分	小計	867	kg		
				4組分	中計	3468	kg		
2) 下部エブラケット(アンカー・ボルト)									
12	DB	D	41	740	7.770	93	アンカー	SD345	
12	*NUT	M	39		0.506	6	1種ナット	SS400	
12	*NUT	M	39		0.375	5	3種ナット	SS400	
12	*WS	M	39		0.126	2	ワッシャー	SS400	
				1組分	小計	106	kg		
				4組分	中計	424	kg		
3) 上部工取付けプレート				1組分					
1	PL	370 x	9	330	8.626	9	BASE	SS400	
				1組分	小計	9	kg		
				4組分	中計	36	kg		
4) 下部工取付けプレート				1組分					
1	*PL	330 x	36	600	55.955	56	TOP	SS400	
6	*BT	M	24	120	0.528	3	ボルト	強度区分8.8	
6	*NUT	M	24		0.110	1	1種ナット	SS400	
6	*SWS	M	24		0.035	1	Sワッシャー	SS400	
12	*WS	M	24		0.035	1	ワッシャー	SS400	
				1組分	小計	62	kg		
				4組分	中計	248	kg		
5) 桁補強				1組分					
4	PL	140 x	22	105	2.539	10	L. FLG	SM400A	
4	PL	105 x	22	185	2.550	10	WEB	SM400A	Net76%
4	PL	120 x	22	175	3.627	15	CONN	SM400A	
4	TCB	M	22	90	0.583	2	CONN	S10T	
				1組分	小計	37	kg		
				4組分	中計	148	kg		
				4組分	合計	4324	kg		
(参考) ネジ切り部メッキ質量				1組分					
12	DB	D	41	125	1.313	16	アンカー		メッキHDZ35
				1組分	小計	16	kg		
				4組分	中計	64	kg		

*印はメッキ部材を示す。

数量	種別	寸法(mm)		質量(kg)		用途	材質	摘要
		断面	長さ	単重(kg/ヶ)	質量			
		内訳						
		SM400B	PL	t= 36		672	kg	
		SM400A	PL	t= 32		1112	kg	
		SM400A	PL	t= 22		1824	kg	
		SS400	PL	t= 36		224	kg	
		SS400	PL	t= 9		36	kg	
		SD345	DB	D 41		372	kg	
		S10T	TCB	M 22	L = 90	8	kg	16 本
		強度区分8.8	*BT	M 24	L = 120	12	kg	24 個
		SS400	*NUT	M 39	1種ナット	24	kg	48 個
		SS400	*NUT	M 39	3種ナット	20	kg	48 個
		SS400	*NUT	M 24	1種ナット	4	kg	24 個
		SS400	*WS	M 39	ワッシャー	8	kg	48 個
		SS400	*WS	M 24	ワッシャー	4	kg	48 個
		SS400	*SWS	M 24	Sワッシャー	4	kg	24 個
					合計	4324	kg	
		鋼製ブラケット製作品		亜鉛メッキ		4176	3468 + 424 + 36 + 248	
		重量(桁補強含む)		C-5		148		

(3) 塗装面積

主桁面に取りつく部材の塗装面積は、主桁塗り替え塗装側で計上する。

1) 表面積

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組		
下部ブラ	BASE	0.850	x 1.300		x 2	x 1	x 4	=	8.8 m ²
〃	U. FLG	0.458	x 1.300		x 2	x 1	x 4	=	4.8 m ²
〃	L. FLG	0.200	x 1.300		x 2	x 1	x 4	=	2.1 m ²
〃	RIB	0.448	x 0.782	x 0.96	x 2	x 6	x 4	=	16.1 m ²
〃	RING	0.320	x 0.320	x 0.79	x 2	x 2	x 4	=	1.3 m ²
上部取付	BASE	0.370	x 0.330		x 2	x 1	x 4	=	1.0 m ²
下部取付	TOP	0.330	x 0.600		x 2	x 1	x 4	=	1.6 m ²
桁補強	L. FLG	0.140	x 0.105		x 2	x 4	x 4	=	0.5 m ²
〃	WEB	0.105	x 0.185	x 0.76	x 2	x 4	x 4	=	0.5 m ²
〃	CONN	0.120	x 0.175		x 2	x 4	x 4	=	0.7 m ²
								A1 =	37.4 m ²

2) 素地調整工 (2種ケレン)

素地調整は、鋼板接触面の周り50mm程度の範囲とする。

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組		
上部取付	BASE	* 0.300	x 0.430		x 1	x 1	x 4	=	0.5 m ²
桁補強	L. FLG	0.240	x * 0.146		x 1	x 4	x 4	=	0.6 m ²
〃	CONN	0.220	x * 0.267		x 1	x 4	x 4	=	0.9 m ²
*CAD計測値								A	= 2.0 m ²

3) 現場添接部 (外面)

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組		
桁補強	WEB	0.105	x 0.185	x 0.76	x 2	x 4	x 4	=	0.5 m ²
								A2 =	0.5 m ²

4) ボルト部 (外面)

		面積(m ²)	(本)	面	本	組			
桁補強	CONN	5.06	/ 1000	x 1	x 4	x 4	=	0.1 m ²	
								A3 =	0.1 m ²

5) 添接板接触面

SPL側+主桁側→2面とする。

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組		
桁補強	L. FLG	0.140	x 0.105		x 2	x 4	x 4	=	0.5 m ²
〃	CONN	0.120	x 0.175		x 2	x 4	x 4	=	0.7 m ²
								A4 =	1.2 m ²

6) 塗装面積集計 (m²)

	塗装箇所	塗装区分		計算式	
塗装前処理	原板ブラスト・プライマー			A1	37.4
工場塗装	一般部	外面	C-5		
		内面	D-5		
現場塗装	現場添接部	外面	F-11	A2	0.5
		内面	F-12		
	ボルト部	外面	F-11	A3	0.1
		内面	F-12		
	合計	外面		A2 + A3	0.6
		内面			
添接板接触面	無機ゾンクリッジペイント J		A4	1.2	

(4) 現場孔明け工

φ 31孔	L. FLG	個	組	=	16 箇所
φ 24.5孔	WEB	4 x 4	4 x 4	=	16 箇所

(5) コンクリート削孔

アンカーボルト	(mm)	孔長さ(mm)	個	組	=	48 本
	φ 51	x 625	12 x 4			

(6) 注入材(エポキシ樹脂系) (ロス含まず $\gamma = 1.2 \text{ t/m}^3$)

$$\left(\pi \times 0.051^2 / 4 \times 0.625 - \pi \times 0.041^2 / 4 \times 0.625 \right) \times 48 \text{ 本} \times 1200 \text{ kg/m}^3 = 26.0 \text{ kg}$$

(7) 樹脂パテ材(t=5mm) (ロス含まず $\gamma = 1.7 \text{ t/m}^3$)

下部ブラ	BASE	幅(m)	長さ(m)	厚さ(m)	組	x	1700 kg/m ³	=	38 kg
		0.850	x 1.300	x 0.005	x 4				

(8) コンクリート表面処理工(チッピング面積)

下部ブラ	BASE	幅(m)	長さ(m)	x	組	=	4.4 m ²
		0.850	x 1.300		4		

(9) 鉄筋探査面積

下部ブラ	BASE	幅(m)	長さ(m)	x	組	=	4.4 m ²
		0.850	x 1.300		4		

(10) シール材

$$\left(1.300 + 0.850 \right) \times 2 \times 4 = 17.2 \text{ m}$$

§ 3 落橋防止構造

3.1 A1橋台、P1橋脚、A2橋台

(1)PCケーブル(製品)

F100TDU	合計		=	16	基
	L=2.562m	A1	=	4	基
	L=2.704m	P1起点側	=	4	基
	L=2.785m	P1終点側	=	4	基
	L=2.653m	A2	=	4	基

(2)鋼材数量

*印はメッキ部材を示す。

数量	種別	寸法(mm)		長さ	質量(kg)		用途	材質	摘要
		断面			単重(kg/ヶ)	質量			
1) 上部エブラケット				1組分					
2	PL	78 x	22	457.1	5.480	11	RIB背面	SM400A	Net89%
2	PL	350 x	22	522.7	29.383	59	WEB	SM400A	Net93%
2	PL	148 x	22	496.7	11.045	22	SIDE	SM400A	Net87%
2	PL	50 x	22	200.0	1.727	3	RIB上下	SM400A	
1	PL	200 x	22	340.0	11.744	12	FLG上	SM400A	
1	PL	150 x	22	200.0	5.181	5	FLG下	SM400A	
1	PL	471 x	22	540.0	43.925	44	FLG背面	SM400A	
1	PL	490 x	32	570.0	70.160	70	BASE	SM400A	
8	TCB	M	22	105.0	0.680	5	"	S10T	2ワッシャー
8	TCB	M	22	100.0	0.613	5	"	S10T	
				1組分	小計	236	kg		
				16組分	中計	3776	kg		
2) 桁補強				1組分					
2	PL	255 x	22	490	21.579	43	L.FLG	SM400A	
4	PL	245 x	22	340	11.077	44	WEB	SM400A	Net77%
4	PL	190 x	22	305	10.008	40	CONN	SM400A	
2	PL	130 x	10	490	5.000	10	FILL	SS400	
16	TCB	M	22	90	0.583	9	CONN	S10T	
				1組分	小計	146	kg		
				16組分	中計	2336	kg		
				16組分	合計	6112	kg		
		内訳							
		SM400A	PL	t= 32		1120	kg		
		SM400A	PL	t= 22		4528	kg		
		SS400	PL	t= 10		160	kg		
		S10T	TCB	M 22	L = 105	80	kg	128 本	
		S10T	TCB	M 22	L = 100	80	kg	128 本	
		S10T	TCB	M 22	L = 90	144	kg	256 本	
					合計	6112	kg		
鋼製ブラケット製作品 重量(桁補強含む)				C-5	A1	1528	6112 / 4		
					P1起点側	1528			
					P1終点側	1528			
					A2	1528			

(3) 塗装面積

1) 表面積

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組	
上部ブラ	RIB背面	0.078	x 0.457	x 0.89	x 2	x 2	x 16	= 2.0 m ²
〃	WEB	0.350	x 0.523	x 0.93	x 2	x 2	x 16	= 10.9 m ²
〃	SIDE	0.148	x 0.497	x 0.87	x 2	x 2	x 16	= 4.1 m ²
〃	RIB上下	0.050	x 0.200		x 2	x 2	x 16	= 0.6 m ²
〃	FLG上	0.200	x 0.340		x 2	x 1	x 16	= 2.2 m ²
〃	FLG下	0.150	x 0.200		x 2	x 1	x 16	= 1.0 m ²
〃	FLG背面	0.471	x 0.540		x 2	x 1	x 16	= 8.1 m ²
〃	BASE	0.490	x 0.570		x 2	x 1	x 16	= 8.9 m ²
桁補強	L.FLG	0.255	x 0.490		x 2	x 2	x 16	= 8.0 m ²
〃	WEB	0.245	x 0.340	x 0.77	x 2	x 4	x 16	= 8.2 m ²
〃	CONN	0.190	x 0.305		x 2	x 4	x 16	= 7.4 m ²
〃	FILL	0.130	x 0.490		x 2	x 2	x 16	= 4.1 m ²
								A1 = 65.5 m ²

2) 素地調整工 (2種ケレン)

素地調整は、鋼板接触面の周り50mm程度の範囲とする。

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組	
上部ブラ	BASE	0.590	x 0.570		x 1	x 1	x 16	= 5.4 m ²
桁補強	L.FLG	* 0.281	x 0.590		x 1	x 2	x 16	= 5.3 m ²
〃	CONN	0.290	x 0.405		x 1	x 4	x 16	= 7.5 m ²
*CAD計測値								A2 = 18.2 m ²

3) 現場添接部 (外面)

主桁面に取りつく部材の塗装面積は、主桁塗り替え塗装側で計上する。

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組	
桁補強	WEB	0.245	x 0.340	x 0.77	x 2	x 4	x 16	= 8.2 m ²
								A2 = 8.2 m ²

4) ボルト部 (外面)

		面積(m ²)	(本)	面	本	組		
上部ブラ	L.FLG	5.06	/ 1000	x 1	x 8	x 16	= 0.6 m ²	
〃	〃	5.06	/ 1000	x 1	x 8	x 16	= 0.6 m ²	
桁補強	CONN	5.06	/ 1000	x 1	x 16	x 16	= 1.3 m ²	
								A3 = 2.5 m ²

5) 添接板接触面

SPL側+主桁側→2面とする。

		幅(m)	長さ(m)	Net	面	枚	組	
桁補強	BASE	0.490	x 0.570		x 2	x 1	x 16	= 8.9 m ²
〃	FILL	0.130	x 0.490		x 2	x 2	x 16	= 4.1 m ²
								A4 = 13.0 m ²

6) 塗装面積集計 (m²)

	塗装箇所	塗装区分	計算式		
塗装前処理	原板ブラスト・プライマー		A1	65.5	
工場塗装	一般部	外面	C-5		
		内面	D-5		
現場塗装	現場添接部	外面	F-11	A2	
		内面	F-12		
	ボルト部	外面	F-11	A3	
		内面	F-12		
	合計	外面		A2 + A3	10.7
		内面			
添接板接触面	無機シリコンペイント J		A4	13.0	

(4) 現場孔明け工

φ 24.5孔

L.FLG + WEB

$$\left(\begin{array}{c} \text{個} \\ 8 \end{array} + \begin{array}{c} \text{個} \\ 16 \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{組} \\ 16 \end{array} = 384 \text{箇所}$$