

【標準様式】										
積 算 数 量 一 覧 表										
工事区分 (LEVEL1)	工 種 (LEVEL2)	種 別 (LEVEL3)	細 別 (LEVEL4)	規 格 (LEVEL5)	単位	数値	設計数量	積算数量	日数・ 人数等	摘 要
橋梁保全工事					式	1	1	1		
	下部工補強工	作業土工	床掘り	小規模	m3	10	42.4	40		
			埋戻し	小規模	m3	10	33.4	30		
		下部工補強工	下地処理		m2	1	92.1	92		36.4(A1)+27.84(P1)×2(上下)=92.08m2
			下塗工		m2	1	55.7	56		27.84(P1)×2(上下)=55.68m2
			コンクリート削孔	φ26 330 アンカー材無	箇所	1	180	180		96(A1フーチング)+84(A1柱)=180 注入材(エポキシ):23.95kg
			コンクリート削孔	φ32 450 アンカー材無	箇所	1	72	72		36(P1フーチング)×2(上下)=72箇所
			鉄筋	SD345 D13	t	0.01	0.025	0.03		
			鉄筋	SD345 D16	t	0.01	1.101	1.10		0.521(A1)+0.290(P1)×2(上下)=1.101t
			鉄筋	SD345 D22	t	0.01	0.842	0.84		0.421(P1)×2(上下)=0.842t
			鉄筋継手工(ガス圧接)	D22	箇所	1	16	16		8(P1)×2(上下)=16箇所
			溶接工(フレア溶接)	D16	箇所	1	44	44		22(P1)×2(上下)=44箇所
			主筋固定工		箇所	1	288	288		144(P1)×2(上下)=288箇所
			用心メッシュ取付工		m2	1	56.6	57		28.3(P1)×2(上下)=56.6m2
			型枠	一般型枠	m2	1	6.0	6		
			コンクリート	24-12-25(20)(高炉)	m3	1	7.8	8		
			増厚工		m3	0.1	3.68	3.7		[28.3m2(P1)×0.065m]×2(上下)=3.68m3
			養生工		m2	1	57.5	58		28.76(P1)×2(上下)=57.52m2
			表面保護工		m2	1	57.5	58		28.76(P1)×2(上下)=57.52m2
		付帯工	フェンス撤去復旧		m	1	42.6	43		
			As撤去復旧		式	1	1	1		舗装版切断:3m 濁水処理:0.004m3 濁水運搬:1台 舗装版破碎:1m2 表層(車道・路肩部):1m2 上層路盤(車道・路肩部):1m2 下層路盤(車道・路肩部):1m2 穀運搬:0.1m3 廃材持込料:0.141t
			排水装置撤去復旧		式	1	1	1		プレキャスト集水樹:4基 排水管設置:5m コンクリートアンカーボルト設置:6本 排水管撤去:5m 敷鉄板設置・撤去:37.2m2 鉄板貫料(22×1524×6096):4枚
			敷鉄板	22×1524×6096(mm) 設置・撤去	式	1	1	1		
	工場製作工	工場製作工	製作加工		式	1	1	1		落橋防止装置 水平力分担構造(ブラケット):2.0t
	橋梁付属物工	落橋防止装置工	本体材料費		式	1	1	1		落橋防止装置本体:8組 落橋防止装置U-カレッジフレーム:8組
			芯出し調整		m2	1	10.4	10		
			コンクリートアンカー		式	1	1	1		コンクリート削孔(さく岩機):64孔 アンカー:64本 アンカーボルト(SD345 D29×515 HDZT M27):64組 注入材(エポキシ):22.6kg
			コンクリートはつり	3cm以下	m2	0.1	3.58	3.6		(0.56×0.40)×2×8=3.58m2
			下地処理(チッピング)		m2	1	10.4	10		

工事名：総土除）橋りょう修繕工事（高須賀跨線橋耐震補強工その１１）

【標準様式】										
積 算 数 量 一 覧 表										
工事区分 (LEVEL1)	工 種 (LEVEL2)	種 別 (LEVEL3)	細 別 (LEVEL4)	規 格 (LEVEL5)	単位	数値	設計数量	積算数量	日数・ 人数等	摘 要
			部材取付	①+④-2+⑤	組	1	8	8		
										注入工(シール含む):10m2
			注入工(ブラケット背面部)		式	1	1	1		エポキシ樹脂ハテ:62.4kg シール材(エポキシ):6.8kg
			ホルト本締		本	1	352	352		
			殻運搬処分	コンクリート殻(無筋)	m3	0.01	0.077	0.08		
【交通誘導警備員】	【交通誘導警備員】	【交通誘導警備員】	交通誘導警備員B		式	1	1	1		
共通仮設費	共通仮設費	運搬費	仮設材運搬費		t	1	6.5	6		
		技術管理費	鉄筋探査(横向き)		m2	1	8.2	8		5.2+3.00=8.2m2
			鉄筋探査(下向き)		m2	1	12.6	13		2.24+10.40=12.64m2
			近接調査計測工		組	1	8	8		

土工数量

1. 土工数量集計表

工種	土質	施工方法			単位	A1	P1	合計
床掘り	土砂	標準	土留め なし	障害なし	m³			
		小規模				30.74	11.66	42.40
埋戻し	土砂	小規模	締固めあり		m³	22.94	10.46	33.40

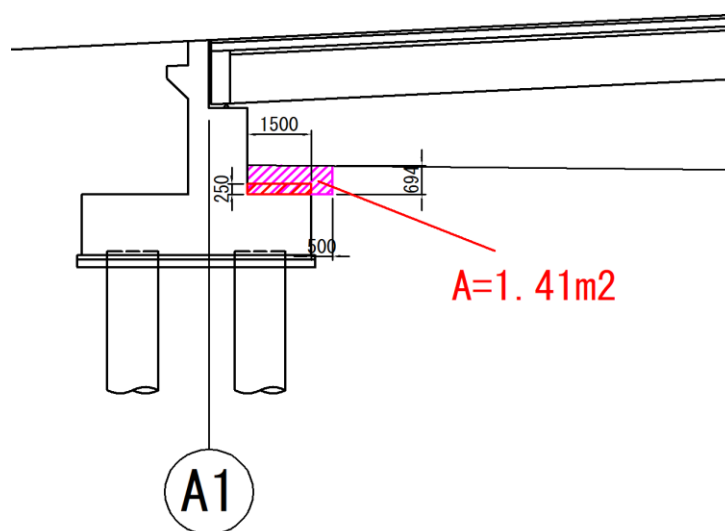
2. 土工数量内訳表

			単位	A1	P1	合計
断面積		A	m ²	1.41	1.76	3.17
掘削長さ		L1	m	21.80	7.13	28.93
箇所数		n	箇所	1.00	2.00	3.00
体積		V1	m ³	30.74	25.10	55.84
既設躯体控除	既設躯体幅	B	m	-	2.00	2.00
	既設躯体長さ	L2	m	-	6.00	6.00
	控除高さ	H	m	-	0.56	0.56
	既設躯体体積	V2	m ³	-	13.44	13.44
掘削土量	V1-V2	V	m ³	30.74	11.66	42.40
補強後躯体控除	補強後躯体幅	B'	m	1.50	2.13	3.63
	補強後躯体長さ	L'	m	20.80	6.13	26.93
	補強後躯体控除高さ	H' = H	m	0.25	0.56	0.81
	補強後躯体体積	V4	m ³	7.80	14.64	22.44
埋戻し土量	V1-V4	V'	m ³	22.94	10.46	33.40
埋戻し土量 変化率考慮	(V1-V4)/0.9	V'	m ³	25.49	11.62	37.11
残土処理	V-V'		m ³	5.25	0.04	5.29

※残土は場内残置を想定

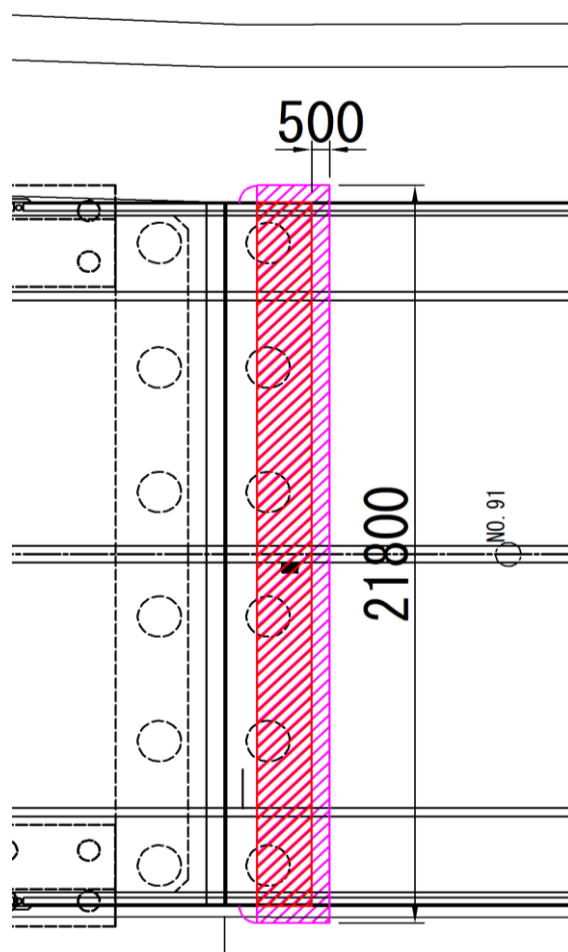
3. 土工数量用図

A1橋台掘削図

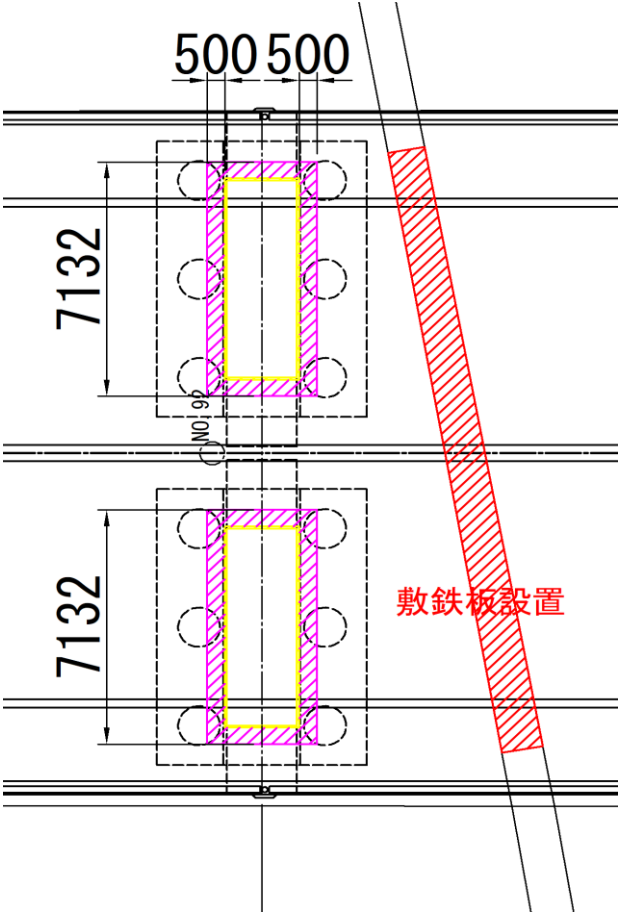
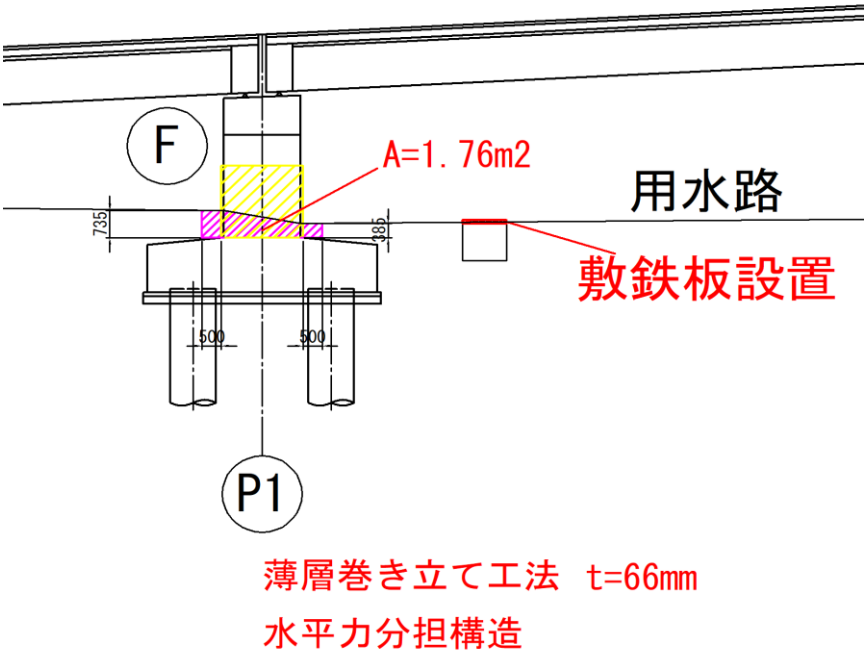


底版上面増厚工法 $t=250\text{mm}$

落橋防止構造



P1橋脚掘削図



PCM巻き立て工法数量総括表						
工種	名称	規格	単位	P1上	P1下	合計
増厚工	柱	マグネラインタイプ I + II (t=65mm)	m ³	1.84	1.84	3.68
下地処理工	柱		m ²	27.84	27.84	55.68
下塗工	柱	t=1mm	m ²	27.84	27.84	55.68
用心メッシュ取付工			m ²	28.30	28.30	56.60
鉄筋工	D22	SD345	kg	421	421	842
	D16		kg	290	290	580
	合計		kg	711	711	1422
鉄筋継手工	D22	ガス圧接	箇所	8	8	16
溶接工	D16	フレアー溶接	箇所	22	22	44
主筋固定工	D22		箇所	144	144	288
コンクリート削孔工	フーチングへの 下向き削孔	Φ 32 L=450mm	孔	36	36	72
養生工			m ²	28.76	28.76	57.52
表面保護工			m ²	28.76	28.76	57.52
鉄筋探索工		下向き	m ²	1.12	1.12	2.24

高須賀跨線橋 P1下り

1. 数量計算書 PCM巻き立て工法

1.1 補強対象面積

(1) 補強前面積

形状	矩形断面	1段配筋	マグネラインタイプ I + II	1	1
N=	1 本				
H=	1.74 m		吹付施工		1
Dup=	2.00 m		Bup=	6.00 m	
Dlow=	2.00 m		Blow=	6.00 m	
斜率=		$\theta = ((D_{low}-D_{up})/2)^2 + H^2)^{0.5}/H$		=	1.000
上端の延長		$L_{up} = 2 \times (B+D)$		=	16.000 m
下端の延長		$L_{low} = 2 \times (B+D)$		=	16.000 m
補強前面積		$A1 = N \times \theta \times H \times (L_{up} + L_{low})/2$		=	27.84 m ²

(2) 補強後面積

巻き立て厚さ	$M = 1+22+16+27$	=	66 mm
上端の延長	$L_{up} = 2 \times (B+D+4 \times M)$	=	16.53 m
下端の延長	$L_{low} = 2 \times (B+D+4 \times M)$	=	16.53 m
補強後外周の面積	$A2 = N \times \theta \times H \times (L_{up} + L_{low})/2$	=	28.76 m ²

(3) 平均面積

(1),(2)平均面積	$A = (A1+A2)/2$	=	28.30 m ²
-------------	-----------------	---	----------------------

1.2 各工種数量

(1)基部削孔工							
N=	(鉄筋表より)	=		36	箇所		
(2)下地処理工							
A=	(補強前面積より)	=		27.84	m ²		
(3)下塗り工							
A=	(補強前面積より)	=		27.84	m ²		
(4)主筋組立工							
W=	(D22)	=		421	kg		
(5)ガス圧接工							
N=	(D22)	=		8	箇所		
(6)主筋固定工							
主筋本数=	定着	36	本	+非定着	36	本	=
N=	2箇所/本*72本	=		144	箇所		
(7)帯筋組立工							
W=	(D16)	=		290	kg		
(8)フレアー溶接工							
N=	(D16)	=		22	箇所		
(9)増厚工							
A=	(平均面積より)	=		28.30	m ²		
V'=	28.3m ² ×65mm	=		1.84	m ³		
	※補強厚さは、巻立厚さから下塗り1mm控除する						
(10)用心メッシュ取付工							
A=	(平均面積)より	=		28.30	m ²		
(11)養生工							
A=	(補強後面積)より	=		28.76	m ²		
(12)表面保護工							
A=	(補強後面積)より	=		28.76	m ²		
(13)鉄筋探査工							
A=	(2.00×2+6.00×2)×0.07m	=		1.12	m ²		

高須賀跨線橋 P1上り

1. 数量計算書 PCM巻き立て工法

1.1 補強対象面積

(1) 補強前面積

形状	矩形断面	1段配筋	マグネラインタイプ I + II	1	1
N=	1 本				
H=	1.74 m		吹付施工		1
Dup=	2.00 m		Bup=	6.00 m	
Dlow=	2.00 m		Blow=	6.00 m	
斜率=		$\theta = ((D_{low}-D_{up})/2)^2 + H^2)^{0.5}/H$		=	1.000
上端の延長		$L_{up} = 2 \times (B+D)$		=	16.000 m
下端の延長		$L_{low} = 2 \times (B+D)$		=	16.000 m
補強前面積		$A1 = N \times \theta \times H \times (L_{up} + L_{low})/2$		=	27.84 m ²

(2) 補強後面積

巻き立て厚さ	$M = 1+22+16+27$	=	66 mm
上端の延長	$L_{up} = 2 \times (B+D+4 \times M)$	=	16.53 m
下端の延長	$L_{low} = 2 \times (B+D+4 \times M)$	=	16.53 m
補強後外周の面積	$A2 = N \times \theta \times H \times (L_{up} + L_{low})/2$	=	28.76 m ²

(3) 平均面積

(1),(2)平均面積	$A = (A1+A2)/2$	=	28.30 m ²
-------------	-----------------	---	----------------------

1.2 各工種数量

(1)基部削孔工							
N=	(鉄筋表より)	=		36	箇所		
(2)下地処理工							
A=	(補強前面積より)	=		27.84	m ²		
(3)下塗り工							
A=	(補強前面積より)	=		27.84	m ²		
(4)主筋組立工							
W=	(D22)	=		421	kg		
(5)ガス圧接工							
N=	(D22)	=		8	箇所		
(6)主筋固定工							
主筋本数=	定着	36	本	+非定着	36	本	=
N=	2箇所/本*72本	=		144	箇所		
(7)帯筋組立工							
W=	(D16)	=		290	kg		
(8)フレアー溶接工							
N=	(D16)	=		22	箇所		
(9)増厚工							
A=	(平均面積より)	=		28.30	m ²		
V'=	28.3m ² ×65mm	=		1.84	m ³		
	※補強厚さは、巻立厚さから下塗り1mm控除する						
(10)用心メッシュ取付工							
A=	(平均面積)より	=		28.30	m ²		
(11)養生工							
A=	(補強後面積)より	=		28.76	m ²		
(12)表面保護工							
A=	(補強後面積)より	=		28.76	m ²		
(13)鉄筋探査工							
A=	(2.00×2+6.00×2)×0.07m	=		1.12	m ²		

1. 補強数量総括表

工種	名称		規格	単位	A1	合計
補強工法					底版増し厚	
コンクリート	本体	フーチング	鉄筋構造物 (24N/mm ²)	m ³	7.80	7.80
		合計		m ³	7.80	7.80
型枠工	普通型枠	フーチング	H≦30m	m ²	5.95	5.95
		合計		m ²	5.95	5.95
下地処理工	柱			m ²	5.20	5.20
	フーチング			m ²	31.20	31.20
	合計			m ²	36.40	36.40
鉄筋探査工工	柱		横方向	m ²	5.20	5.20
	フーチング		下方向	m ²	10.40	10.40
	合計			m ²	15.60	15.60
鉄筋工	D13		SD345	kg	25	25
	D16			kg	521	521
	合計			kg	546	546
コンクリート削孔工	フーチング下方向		Φ26 L=330mm	孔	96	96
	柱横方向		Φ26 L=330mm	孔	84	84
グラウト注入工	注入材		エポキン樹脂	kg	23.95	23.95

A1橋台補強数量

1. 数量集計表

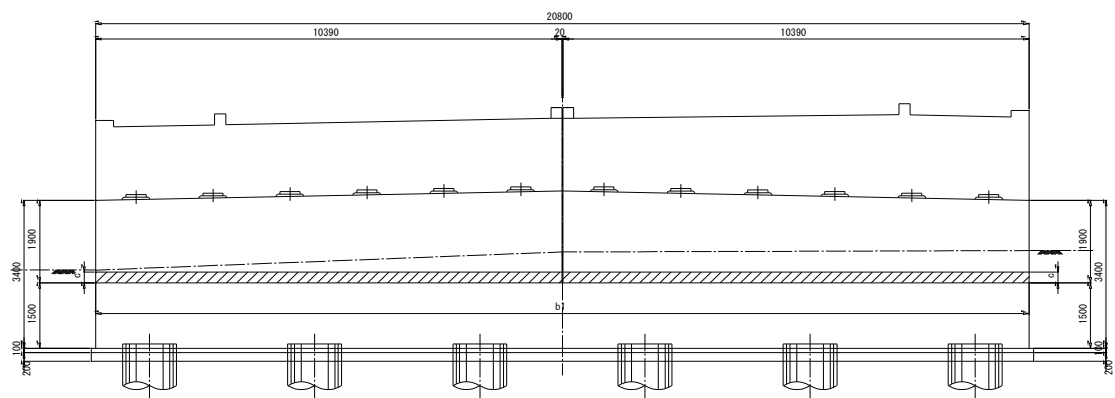
1 橋台当り

工種		名称	規格	単位	数量
コンクリート	本体	柱	鉄筋構造物 (24N/mm ²)	m ³	
		フーチング		m ³	7.80
		合計		m ³	7.80
型枠工	普通型枠	柱	H≦30m	m ²	
		フーチング		m ²	5.95
		合計		m ²	5.95
下地処理工		柱		m ²	5.20
		フーチング		m ²	31.20
		合計		m ²	36.40
鉄筋探査工		柱		m ²	5.20
		フーチング		m ²	10.40
		合計		m ²	15.60
鉄筋工		D13	SD345	kg	25
		D16		kg	521
		D22		kg	0
		D38		kg	0
		合計		kg	546
コンクリート 削孔工	フーチング		Φ26 L=330mm	孔	96
	柱		Φ26 L=330mm	孔	84
グラウト注入工		注入材	エポキン樹脂	kg	23.95

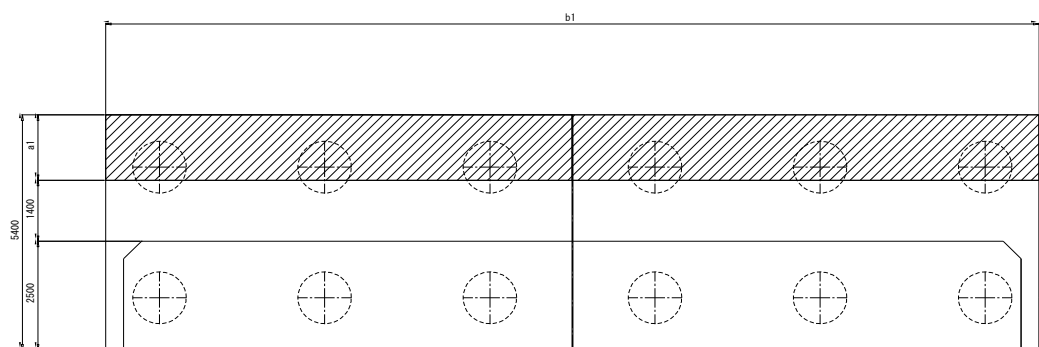
2. 数量用図

A1橋台補強構造図（1）

正面図

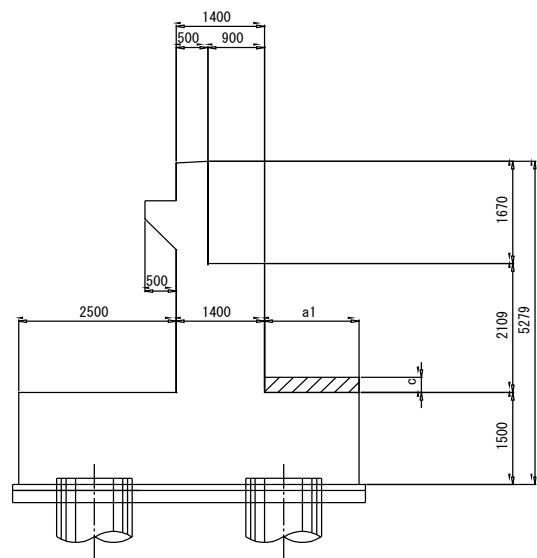


平面図



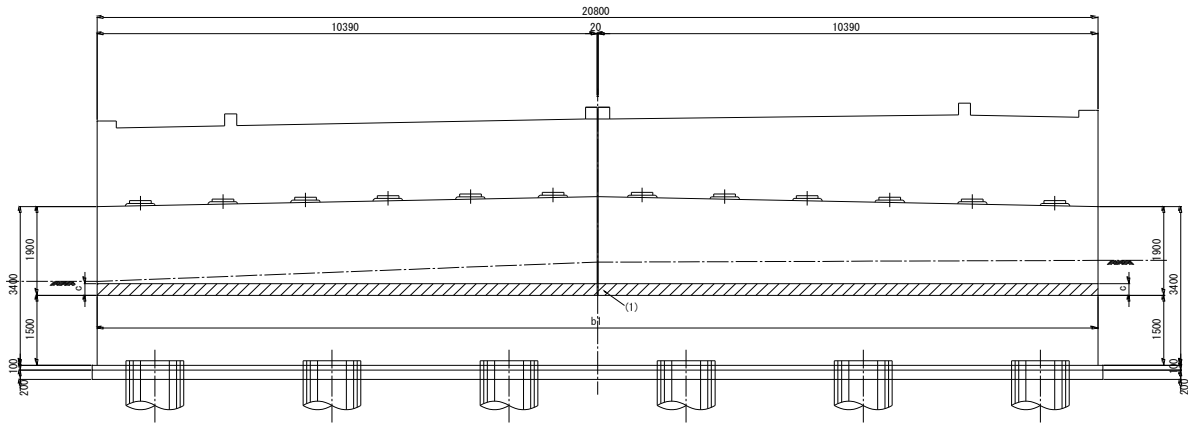
A1橋台補強構造図（2）

側面図

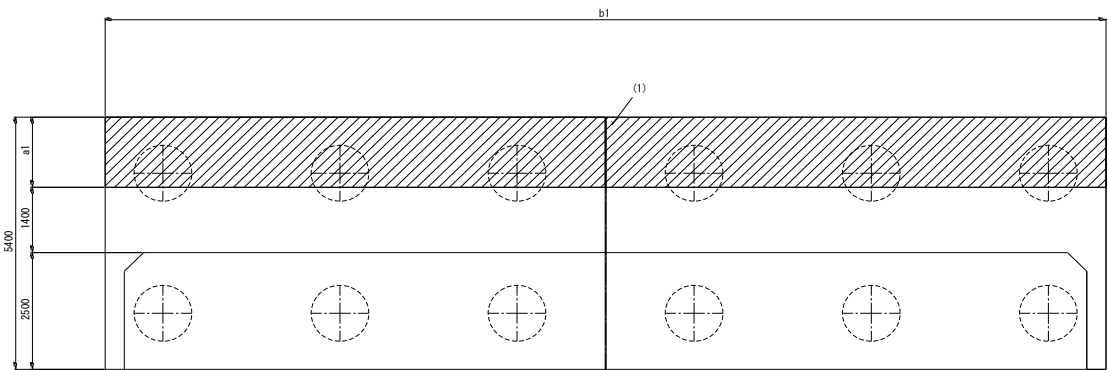


コンクリート増厚計算用図（１）

正面図

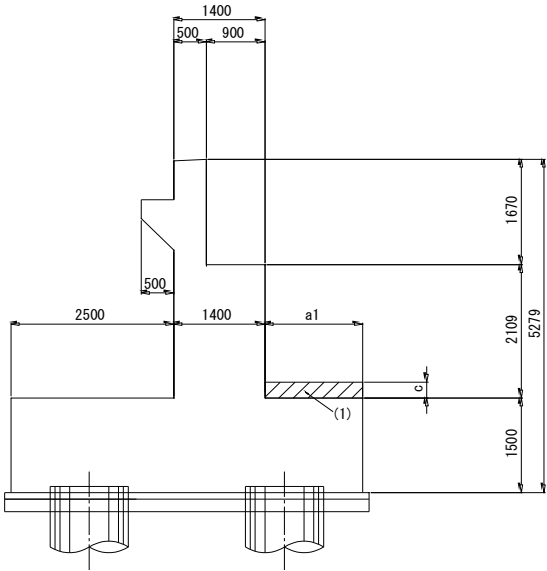


平面図



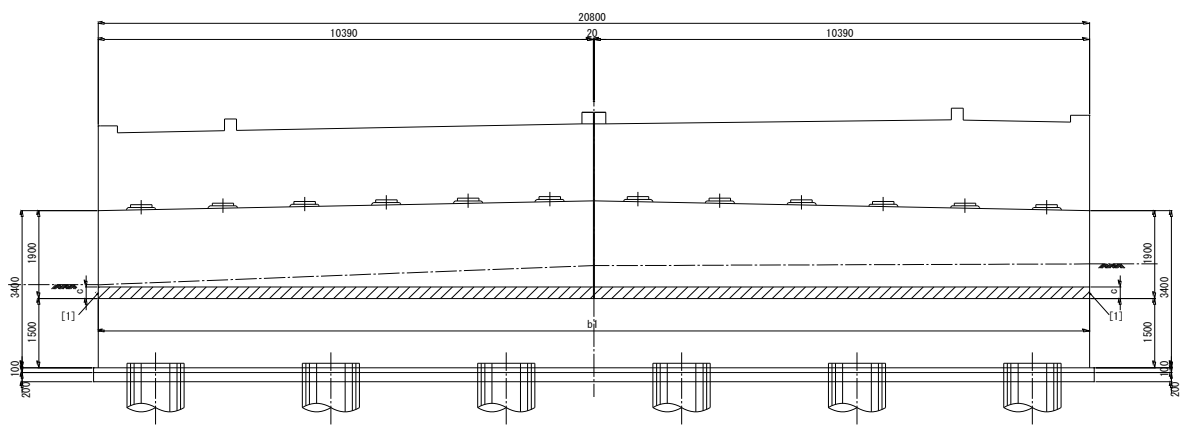
コンクリート増厚計算用図（２）

側 面 図

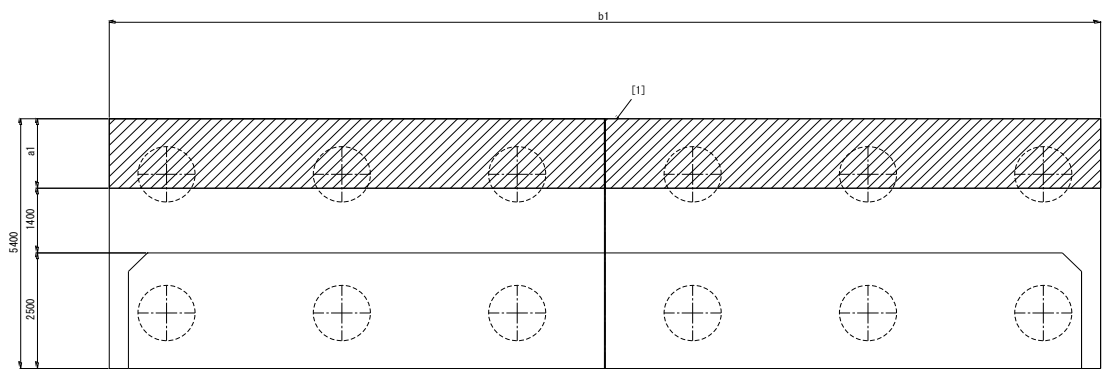


型枠計算用図（1）

正面図

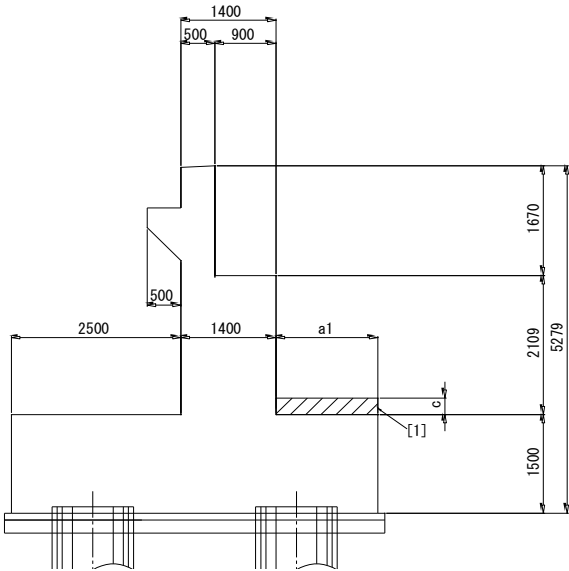


平面図



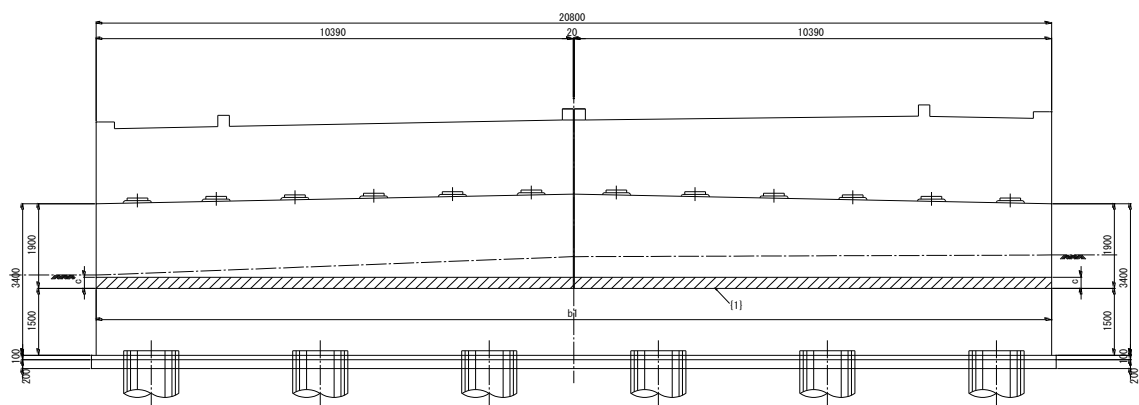
型枠計算用図（2）

側面図

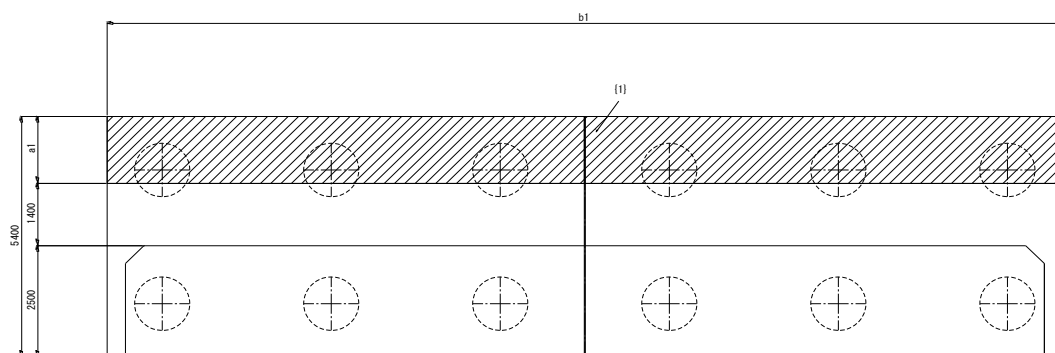


チップング計算用図 (1)

正 面 圖

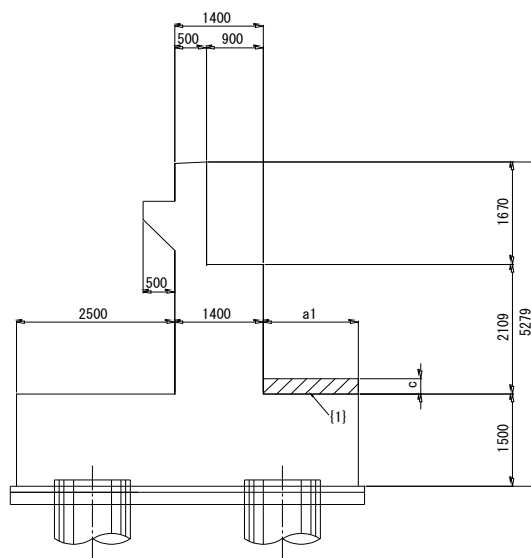


平面图



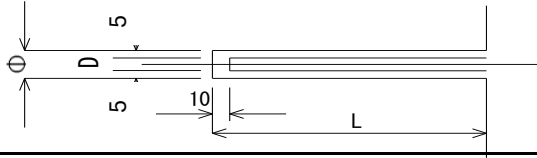
チップング計算用図 (2)

側面図



内容	記号	単位	数量
橋の縦方向に沿った橋台の幅	a1	mm	1500
一増厚される厚さ	c	mm	250
橋の横方向に沿った橋台の幅	b1	mm	20800
基礎の底の高	EL1	m	7.173
橋台頂の高	EL2	m	8.673
地盤の高	EL3	m	9.387

名称		計算式		単位	数量
コンクリート	(1)	a1xb1xc		m ³	7.80
		1.5x20.8x0.25=			
		フーチングV1 =		m ³	7.80
		コンクリート体積合計 =		m ³	7.80
型枠工		普通型枠			
	[1]	(a1x2+b1)xc		m ²	5.95
		(1.5x2+20.8)x0.25=			
		フーチングA2		m ²	5.95
		普通型枠面積合計 =		m ²	5.95
下地処理工	{1}	cx b1		m ²	5.20
		0.25x20.8=			
		柱A1 =		m ²	5.20
	{2}	a1xb1		m ²	31.20
		1.5x20.8=			
		フーチングA1 =		m ²	31.20
		チップング面積合計 =		m ²	36.40
鉄筋探査工	{1}	cx b1	増し厚部分のみ	m ²	5.20
		0.25x20.8=			
		柱A1 =		m ²	5.20
	{2}	0.5xb1	アンカー削孔部50cm幅分	m ²	10.40
		0.5x20.8=			
		フーチングA1 =		m ²	10.40
		鉄筋探査面積合計 =		m ²	15.60

鉄筋工	図面より						
		D13	25	kg	25		
		D16	521	kg	521		
		D22		kg	0		
		D38		kg	0		
			合計	kg	546		
コンクリート 削孔工		鉄筋径D(mm)			16		
		削孔径φ(mm)			26		
		削孔深さL(mm)			330		
		削孔数N(孔)			180		
		γ (kg/m3)			1200.00		
		グラウト注入工	エポキシ樹脂系の単位体積重量 = 1,200kg/m ³ とする。				
			$(\pi / 4 \times \phi \times \phi \times L - \pi / 4 \times D \times D \times (L - 10)) \times n \times \gamma =$			kg	
$(3.14 / 4 \times 0.026 \times 0.026 \times 0.33 - 3.14 / 4 \times 0.016 \times 0.016 \times 0.32) \times 180 \times 1200 =$			23.95				
注入材質量合計 =			kg	23.95			
23.95kg ÷ 180孔 × 100 =			kg				
100孔 (箇所) 当り =				13.31			

その他数量

1. その他数量集計表

工種	名称	規格	単位	数量
撤去復旧	フェンス	桁下立ち入り防止柵	m	42.6
	As	側道舗装	m ²	1.25
		舗装版切断	m	3.0
		濁水運搬	m ³	0.004
		濁水処理	台	1
		舗装版破碎	m ²	1.25
		殻運搬処分	m ³	0.06
		下層路盤工	m ²	1.25
		上層路盤工	m ²	1.25
	排水柵	橋梁排水受け柵	基	4
設置撤去	敷鉄板	水路養生	m	18.6
		敷鉄板設置撤去	m ²	37.2
		敷鉄板賃料	枚	4.00
		仮設材運搬	t	6.5

2. その他数量内訳

撤去復旧数量根拠は撤去復旧計画図を参照すること。

(1) フェンス撤去復旧

※フェンス撤去復旧数量は、想定した範囲でCAD上より計測した値である。

下り線側

A1～P1間	=	42.6 m
小計	=	42.6 m
合計	=	42.6 m

(2) As撤去復旧

※橋台掘削に伴う側道舗装の撤去復旧数量である。舗装構成は現地にて確認すること。

1)舗装工

下り線側

A1橋台部	=	1.25 m2
小計	=	1.25 m2
合計	=	1.25 m2

2)舗装版切断

A1橋台部	2.5 + 0.5	=	3.0 m
		合計 =	3.0 m

3)濁水处理

$0.13 \times 3.0 / 100$	=	0.004 m3
合計	=	0.004 m3

4)濁水運搬

	=	1.0 台
合計	=	1.0 台

5)舗装版破碎

A1橋台部	2.5*0.5	=	1.25 m2
	合計	=	1.25 m2

6)殻運搬処分

A1橋台部	2.5*0.5*0.05	=	0.06 m3
	合計	=	0.06 m3

7)下層路盤工：RC-40 t=150mm

A1橋台部	2.5*0.5	=	1.25 m2
	合計	=	1.25 m2

8)上層路盤工：RM-40 t=150mm

A1橋台部	2.5*0.5	=	1.25 m2
	合計	=	1.25 m2

(3) 排水桝撤去復旧

※掘削に伴う橋梁排水の受けますの撤去復旧数量である。

上り線側	A1,P1	=	2 基
下り線側	A1,P1	=	2 基
	合計	=	4 基

(4) 敷鉄板設置撤去

※施工ヤード造成に伴う用水路の養生に用いる敷鉄板に数量である。

P1橋脚	用水路延長	=	18.6 m
	敷鉄板設置延長	合計 =	18.6 m

P1橋脚

敷鉄板（縞板22、寸法1,524×6,096mm、質量1.62t）

敷鉄板枚数	$18.6 \div 6.096$	=	3.05
		=	4.00 枚

設置撤去面積	$4 \text{枚} \times 1.524 \times 6.096$	=	37.2 m ²
--------	--	---	---------------------

敷鉄板重量	$1.62 \text{t/枚} \times 4 \text{枚}$	=	6.5 t
-------	-------------------------------------	---	-------

3. その他数量

高須賀跨線橋排水装置集計表

工種	規格・形状	単位	数量	備考
直管	VP-150A	m	4.90	撤去復旧
取付金具	S-3	組	6	〃

3. その他数量

高須賀跨線橋(上り線)P1橋脚排水装置集計表

工種	規格・形状	単位	数量	備考
直管	VP-150A	m	2.45	撤去
取付金具	S-3	組	3	移設

(1) 撤去復旧直管

<VP管>

① 150A

	長さ	数量			
P1	0.200	1	=	0.200	m
	1.000	1	=	1.000	m
	1.246	1	=	1.246	m

VP(150)管 合計 = 2.45 m

(2) 移設取付金具

P1	S-3	3	組
----	-----	---	---

合計 = 3 組

3. その他数量

高須賀跨線橋(上り線)P1橋脚排水装置集計表

工種	規格・形状	単位	数量	備考
直管	VP-150A	m	2.45	撤去
取付金具	S-3	組	3	移設

(1) 撤去復旧直管

<VP管>

① 150A

	長さ	数量			
P1	0.200	1	=	0.200	m
	1.000	1	=	1.000	m
	1.246	1	=	1.246	m

VP(150)管 合計 = 2.45 m

(2) 移設取付金具

P1	S-3	3	組
----	-----	---	---

合計 = 3 組

高須賀跨線橋 落橋防止構造 数量計算書
数量総括表

工 種 ・ 種 別			単 位	高須賀跨線橋		備 考
				A1	合計	
設置箇所数			基	8	8	
鋼材質量	上部工 B r (桁側)	SM490A t=90	kg	-	0.0	
		SM490A t=65	kg	1796.8	1796.8	
		SM490A t=60	kg	-	0.0	
		SM490A t=30	kg	844.8	844.8	
		SM490A t=25	kg	1089.6	1089.6	
		SM490A t=22	kg	697.6	697.6	
		SS400 t=5	kg	3.2	3.2	
	(上部工 B r 落防側)	SM490A t=28	kg	701.6	701.6	
		A1	kg	72.0	72.0	
		SM490A t=22	kg	1319.2	1319.2	
	下部工 B r	SM490A t=40	kg	-	0.0	
		SM490A t=32	kg	-	0.0	
		SM490A t=28	kg	659.2	659.2	
		SM490A t=25	kg	72.0	72.0	
		SM490A t=22	kg	1283.2	1283.2	
		合計	kg	2014.4	2014.4	
アンカーボルト	D35 SD345	kg	-	0.0		
	D29 SD345	kg	190.4	190.4		
PC鋼棒	φ 32	本	-	0		
ボルト・ナット類	M30x55	本	-	0		
	M30x50	本	-	0		
	M27x50	本	64	64		
	M16x45	本	144	144		
	M20x50	本	144	144		
	合計	本	352	352		
溶融亜鉛メッキ	HDZT-77	kg	8539.2	8539.2	鋼板	
	HDZT-49	kg	102.4	102.4	ボルト・ナット類	
アンカー工	φ 45x525	本	-	0		
	φ 42x950	本	-	0		
	φ 39x445	本	64	64		
	エポキシ樹脂	kg	22.64	22.64		
注入工	不陸整正材	kg	62.40	62.40		
	シーリング材	kg	6.80	6.80		
下地処理	チップング	m2	10.392	10.392		
注入工	ブラケット背面部	m2	10.392	10.392		
鉄筋探査		m2	3.000	3.000		
はつり		m2	3.58	3.58		
芯出し調整		m2	10.392	10.392		
近接調査計測		組	8	8		
殻運搬処分		m3	0.08	0.08		

A1橋台

(1) 設置箇所数

落橋防止構造

n= 8 基

(2) 鋼材質量

<ブラケット数量計算書より>

① 上部工ブラケット（桁側）

SM490A	t=65	224.6	×	8	=	1796.8 kg
SM490A	t=30	105.6	×	8	=	844.8 kg
SM490A	t=25	136.2	×	8	=	1089.6 kg
SM490A	t=22	87.2	×	8	=	697.6 kg
SS400	t=5	0.4	×	8	=	3.2 kg
Σ						4432.0 kg

② 上部工ブラケット（落防側）

SM490A	t=28	87.7	×	8	=	701.6 kg
SM490A	t=25	9.0	×	8	=	72.0 kg
SM490A	t=22	164.9	×	8	=	1319.2 kg
Σ						2092.8 kg

③ 下部工ブラケット

SM490A	t=28	82.4	×	8	=	659.2 kg
SM490A	t=25	9.0	×	8	=	72.0 kg
SM490A	t=22	160.4	×	8	=	1283.2 kg
Σ						2014.4 kg

(3) アンカーボルト

<ブラケット数量計算書より>

① 下部工ブラケット

D29	SD345	23.8	×	8	=	190.4 kg
Σ						190.4 kg
うち溶融亜鉛メッキ		80	/	515		29.6 kg

(4) ボルト・ナット類

<ブラケット数量計算書より>

① 上部工ブラケット（桁側）

M27	x50	8	×	8	n=	64 本
		3.5	×	8	=	28.0 kg
M16	x45	18	×	8	n=	144 本
		2.0	×	8	=	16.0 kg
Σ						44.0 kg

② 上部工ブラケット（落防側）

M20	x50	18	×	8	n=	144 本
		3.6	×	8	=	28.8 kg
Σ						28.8 kg

(5) 溶融亜鉛メッキ

<ブラケット数量計算書より>

1) HDZT-77

① 上部工ブラケット（桁側）	W=	4432.0 kg
② 上部工ブラケット（落防側）	W=	2092.8 kg
③ 下部工ブラケット	W=	2014.4 kg
Σ		8539.2 kg

2) HDZT-49

① 上部工ブラケット（桁側）	W=	44.0 kg
② 上部工ブラケット（落防側）	W=	28.8 kg
② 下部工ブラケット	W=	29.6 kg
Σ		102.4 kg

(6) アンカー工及び不陸整正材

1) アンカー工

$$\textcircled{1} \quad \phi \quad 39 \quad \times \quad 445 \quad N = 64 \text{ 本}$$

$$\begin{array}{ll} \text{エポキシ樹脂注入材} & \gamma = 1.2 \\ \text{削孔長(平均長)} & L1 = 445 \text{ mm} \\ \text{削孔径} & \phi 1 = 39 \text{ mm} \\ \text{アンカー埋込長} & L1 = 435 \text{ mm} \\ \text{アンカー径} & D1 = 29 \text{ mm} \end{array}$$

$$W = (0.039^2 \times 1/4 \pi \times 0.445 - 0.029^2 \times 1/4 \pi \times 0.435) \times 1200 \times 1.2 \times 64 \text{ 本} = 22.6374 \text{ kg}$$

2) エポキシ樹脂注入工

① 上部工ブラケット

(a) 不陸整正材 (t=5mm)

$$\begin{array}{ll} V1 = (0.34 \times 0.6 + 0.6 \times 0.6) \times 0.005 \times 8 \text{ 面} & = 0.037 \text{ m}^3 \\ W = 0.037 \times 1200 \text{ kg/m}^3 \text{ パテ材比重} & = 44.400 \text{ kg} \end{array}$$

② 下部工ブラケット

(a) 不陸整正材 (t=5mm)

$$\begin{array}{ll} V1 = 0.5 \times 0.75 \times 0.005 \times 8 \text{ 面} & = 0.015 \text{ m}^3 \\ W = 0.015 \times 1200 \text{ kg/m}^3 \text{ パテ材比重} & = 18.000 \text{ kg} \end{array}$$

(b) シール材重量 (20mm×20mm×1/2)

$$\begin{array}{ll} L1 = (0.5 + 0.75) \times 2 \times 8 \text{ 面} & = 20.000 \text{ m} \\ W = 0.02 \text{ m} \times 0.02 \text{ m} \times 1/2 \times 1700 \text{ kg/m}^3 \text{ シール材比重} & = 0.340 \text{ kg/m} \\ W = 0.340 \times 20.000 & = 6.800 \text{ kg} \end{array}$$

エポキシ樹脂数量

項目		数量	摘要
エポキシ樹脂		(kg)	
不陸整正材	上部工	44.400	
不陸整正材	下部工	18.000	
シール材	下部工	6.800	

(7) 下地処理 (チッピング)

1) 上部工側

$$A = 0.924 \times 8 = 7.392 \text{ m}^2$$

2) 下部工側

$$A = 0.5 \times 0.75 \times 8 = 3.000 \text{ m}^2$$

$$\Sigma 10.392 \text{ m}^2$$

(8) 注入工 (ブラケット背面部)

注入工 (ブラケット背面部)

下地処理 (チッピング)と同様

$$\Sigma 10.392 \text{ m}^2$$

(9) 鉄筋探査

1) 上部工側

$$= 0.000 \text{ m}^2$$

2) 下部工側

$$= 3.000 \text{ m}^2$$

$$\Sigma 3.000 \text{ m}^2$$

(10) はつり

1) 上部工側

$$A = 0.56 \times 0.4 \times 16 = 3.584 \text{ m}^2$$

(11) 落橋防止構造材料表 (1基当り)

No	名 称	寸 法	材 質	単 位	数 量	備 考
					A1	
1	緩衝パッキン	φ250x25	CR	枚	2	
2	セーフティストッパー	φ250x135	SS400, ネオプラス, CR	個	1	
3	コイルスプリング	φ83x272	SWOSC-B	本	1	PEコーティング
4	防錆支圧板	φ250x34	SS400, ネオプラス	枚	2	
5	防錆座金	φ156x18	SS400, ネオプラス	枚	2	
6	防錆キャップ (A)	φ162x160	CRまたはTPE	個	1	
7	防錆キャップ (B)	φ315x510	CRまたはTPE	個	1	取付プレート付
8	ガイドブロック	150 x 150x150	EPDM	組	2	六角ボルト・ナット 2-箇所付
9	PC鋼より線・ナット	PW70 L=1620	SWPR	組	1	PEコーティング

(11) 芯出し調整

1) 上部工側

下地処理 (チッピング)と同様

$$A = 7.392 \text{ m}^2$$

2) 下部工側

下地処理 (チッピング)と同様

$$A = 3.000 \text{ m}^2$$

$$\Sigma 10.392 \text{ m}^2$$

(13) 近接調査計測

設置基数と同様

8 組

(14) 殻運搬処分

1) 上部工側

$$A = 0.01 \times 0.56 + 0.02 \times (0.56 + 0.1) \times 1/2 = 0.012 \text{ m}^2$$

$$V = 0.012 \times 0.4 \times 16 = 0.077 \text{ m}^3$$

1. 桁側ブラケット質量計算

1) (SM490A)

$$0.710 \times 0.065 \times 0.620 \times 7850 = 224.6 \text{ kg}$$

2) (SM490A)

$$0.578 \times 0.025 \times 0.600 \times 7850 = 68.1 \text{ kg}$$

3) (SM490A)

$$0.170 \times 0.022 \times 0.600 \times 7850 = 17.6 \text{ kg}$$

4) (SM490A)

$$0.558 \times 0.022 \times 0.135 \times 7850 = 13.0 \text{ kg}$$

5) (SM490A)

$$0.400 \times 0.030 \times 0.560 \times 7850 = 52.8 \text{ kg}$$

6) (SS400)

$$0.340 \times 0.005 \times 0.013 \times 7850 = 0.2 \text{ kg}$$

7) 六角ボルト (強度区分8.8)

$$\begin{array}{l} \text{M27} \times 50 \quad N = 8 \text{ 本} \\ 0.432 \times 8 = 3.5 \text{ kg} \end{array}$$

8) 六角ボルト (強度区分8.8)

$$\begin{array}{l} \text{M16} \times 45 \quad N = 18 \text{ 本} \\ 0.111 \times 18 = 2.0 \text{ kg} \end{array}$$

1 基当り

SM490A

$$\begin{array}{l} 1) \quad 224.6 \times 1 = 224.6 \text{ kg} \\ 2) \quad 68.1 \times 2 = 136.2 \text{ kg} \\ 3) \quad 17.6 \times 2 = 35.2 \text{ kg} \\ 4) \quad 13.0 \times 4 = 52.0 \text{ kg} \\ 5) \quad 52.8 \times 2 = 105.6 \text{ kg} \\ \Sigma \quad 553.6 \text{ kg} \end{array}$$

SS400

$$6) \quad 0.2 \times 2 = 0.4 \text{ kg}$$

ボルト

$$\begin{array}{l} 7) \quad 3.5 \times 1 = 3.5 \text{ kg} \\ 8) \quad 2.0 \times 1 = 2.0 \text{ kg} \\ \Sigma \quad 5.5 \text{ kg} \end{array}$$

559.5 kg

設置基数

8 基

$$559.5 \times 8 = \boxed{4476.0 \text{ kg}}$$

2. 落橋防止装置側ブラケット質量計算

1) (SM490A)

$$0.700 \times 0.028 \times 0.570 \times 7850 = 87.7 \text{ kg}$$

2) (SM490A)

$$0.600 \times 0.022 \times 0.572 \times 7850 = 59.3 \text{ kg}$$

3) (SM490A)

$$0.562 \times 0.022 \times 0.280 \times 7850 = 27.2 \text{ kg}$$

4) (SM490A)

$$0.562 \times 0.022 \times 0.180 \times 7850 = 17.5 \text{ kg}$$

5) (SM490A)

$$0.552 \times 0.022 \times 0.085 \times 7850 = 8.1 \text{ kg}$$

6) (SM490A)

$$0.154 \times 0.025 \times 0.150 \times 7850 = 4.5 \text{ kg}$$

7) 六角ボルト (強度区分8.8)

$$\begin{array}{l} \text{M20} \times 50 \quad \text{N} = 18 \text{ 本} \\ 0.202 \times 18 = 3.6 \text{ kg} \end{array}$$

1 基当り

SM490A

1)	87.7	×	1	=	87.7	kg
2)	59.3	×	1	=	59.3	kg
3)	27.2	×	2	=	54.4	kg
4)	17.5	×	2	=	35.0	kg
5)	8.1	×	2	=	16.2	kg
6)	4.5	×	2	=	9.0	kg
				Σ	261.6	kg

ボルト

7)	3.6	×	1	=	3.6	kg
-----	-----	---	---	---	-----	----

265.2 kg

設置基数

8 基

$$265.1 \times 8 = \boxed{2120.8 \text{ kg}}$$

1. ブラケット質量計算

1) (SM490A)

$$0.750 \times 0.028 \times 0.500 \times 7850 = 82.4 \text{ kg}$$

2) (SM490A)

$$0.422 \times 0.022 \times 0.380 \times 7850 = 27.7 \text{ kg}$$

3) (SM490A)

$$0.350 \times 0.022 \times 0.400 \times 7850 = 24.2 \text{ kg}$$

4) (SM490A)

$$0.400 \times 0.022 \times 0.100 \times 7850 = 6.9 \text{ kg}$$

5) (SM490A)

$$0.100 \times 0.022 \times 0.412 \times 7850 = 7.1 \text{ kg}$$

6) (SM490A)

$$0.300 \times 0.022 \times 0.300 \times 7850 = 15.5 \text{ kg}$$

7) (SM490A)

$$0.154 \times 0.025 \times 0.150 \times 7850 = 4.5 \text{ kg}$$

8) (SM490A)

$$0.075 \times 0.022 \times 0.290 \times 7850 = 3.8 \text{ kg}$$

9) アンカーボルト (SD345)

$$D29 \times 515 \quad N = \frac{8 \text{ 本}}{2.971} \times 8 = 23.8 \text{ kg}$$

1 基当り

SM490A

1)	82.4	×	1	=	82.4	kg
2)	27.7	×	2	=	55.4	kg
3)	24.2	×	1	=	24.2	kg
4)	6.9	×	2	=	13.8	kg
5)	7.1	×	4	=	28.4	kg
6)	15.5	×	2	=	31.0	kg
7)	4.5	×	2	=	9.0	kg
8)	3.8	×	2	=	7.6	kg
				Σ	251.8	kg

アンカー

9)	23.8	×	1	=	23.8	kg
-----	------	---	---	---	------	----

275.6 kg

設置基数

8 基

$$275.6 \times 8 = \boxed{2204.7 \text{ kg}}$$