

数量総括表

設計数量総括表

レベル1 工事区分	レベル2 工種	レベル3 種別	レベル4 細別	レベル5 規格	単位	数量	計上	備考
コンクリート橋上部	PC橋工	主桁工	プレテンション桁	AS21準用品 L=19100 H=800 8本	式	1	1	
		支承工 (A1)	ゴム支承	ゴム支承Aタイプ	m	6.70	6.7	
			補強鉄筋	SD295AD10	t	0.049	0.05	
			変位制限装置	防蝕アンカー装置 (A1) S35CN メッキ F70D L=1480	組	4	4	
				横変位拘束装置 S35CN メッキ M60D L=1280	組	3	3	
		支承工 (A2)	ゴム支承	ゴム支承Aタイプ	m	7.64	7.6	
			補強鉄筋	SD295AD10	t	0.056	0.06	
			変位制限装置	防蝕アンカー装置 (A2) S35CN メッキ M55D L=1180	組	4	4	
				横変位拘束装置 S35CN メッキ M60D L=1280	組	3	3	
		架設工 (クレーン架設)	桁架設	外桁 16.7t	本	2	2	
				中桁 16.5t	本	6	6	
		横組工	コンクリート	30-8-20	m3	9.70	10	
			PCケーブル	プレテン用 1S17.8	m	105.6	106	
			緊張	390kN 1S17.8	本	16.0	16	
				機械器具損料	工事	1	1	
			足場	側部足場工	m	38.2	38	
		張出し床板工	鉄筋	SD345 D13 一般構造物	t	0.532	0.53	
			コンクリート	鉄筋構造物 24-12-25 (20)BB	m3	5.5	6	
				一般型枠 鉄筋構造物	m2	24.3	24	
				コンクリート養生 鉄筋構造物	m3	5.5	6	
	橋梁付属物工	伸縮装置工	ゴム製伸縮装置	橋梁用伸縮装置 (A1) 20mm 車道用 積雪地用	箇所	1	1	
				橋梁用伸縮装置 (A2) 30mm 車道用 積雪地用	箇所	1	1	
		防排水工	排水	排水樹 200*150 亜鉛メッキ	箇所	3	3	
			防水	橋面防水工 シート アスファルト系 96.0m2	式	1	1	
				排水管 水抜き管 L=1400	箇所	1	1	
				排水管ターミナル 橋梁用 亜鉛メッキ	箇所	1	1	
		地覆工	場所打地覆	コンクリート 鉄筋構造物 24-12-25 (20)BB	m3	13.4	13	
				一般型枠 鉄筋構造物	m2	64.5	65	
				鉄筋工 SD345D13	t	1.045	1.05	
		橋梁用高欄工	橋梁用高欄	タクトイル鍍鉄製 C種H=1000 メッキ	m	38.6	39	
	舗装工	アスファルト舗装工	基層	基層 (車道・路肩部) W=3.0m超 t=40	m2	96.0	96	
			表層	表層 W=3.0m超 t=40	m2	96.0	96	
		舗装準備工	調整コンクリート	18-8-25 (20)BB	m3	4.1	4	
運搬費	重建設機械分解 組立輸送料			重建設機械分解組立輸送 トラックレン 160t超え360t吊以下	回	1	1	

上部工

1. 上部工数量総括表

上部工数量総括表

(1/3)

工種	種 別	規格・寸法	単位	数 量	摘 要
主 桁 工	PC桁	AS21準用品	本	8	
	コンクリート	$\sigma_{ck}=50\text{N/mm}^2$	m^3	52.9	外桁 6.674 m^3 /本 中桁 6.600 m^3 /本
	質 量		t	132.4	外桁 16.685t/本 中桁 16.500t/本
	型 枠	外 枠	m^2	257.5	側枠+端枠
		内 枠	m^2	231.8	
		合 計	m^2	489.3	
	鉄 筋	SD345:D10	kg	2176	
	PC鋼材延長	SWPR7BL 1S15.2	m	2750.4	余長含まず
	PC鋼材質量	〃	kg	3028.2	
	ボンドレス鋼材		m	352.0	
横 組 工	横締め用シース	$\phi 42$	m	86.1	
	コンクリート	$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$	m^3	9.7	
	型 枠		m^2	6.9	
	横締めPC鋼材延長	SWPR19L 1S17.8	m	105.6	余長含まず
	横締めPC鋼材質量	〃	kg	174.4	
	シース	$\phi 35$	m	23.3	
	定着具	1S17.8用(異形)	組	32	$\theta=75^\circ 00' 00''$
	緊張工	片引き:390kN型	本	16	
	グラウト	$\phi 42, 35$	m	105.6	
	養生工		m^2	13.4	
張 り 出 し 工	足場工		m	38.2	
	コンクリート	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$	m^3	5.5	
	型 枠		m^2	24.3	
	鉄 筋	SD345:D13	kg	409	
		〃 :D13	kg	123	主桁埋込鉄筋
		合 計	kg	532	
	インサート	D13用	個	104	
地 覆 工	養生工		m^3	5.5	
	コンクリート	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$	m^3	13.4	地覆長 $\Sigma L=38.5\text{m}$
	型 枠		m^2	64.5	
	鉄 筋	SD345:D13	kg	852	
		〃 :D13	kg	193	主桁埋込鉄筋
		合 計	kg	1045	

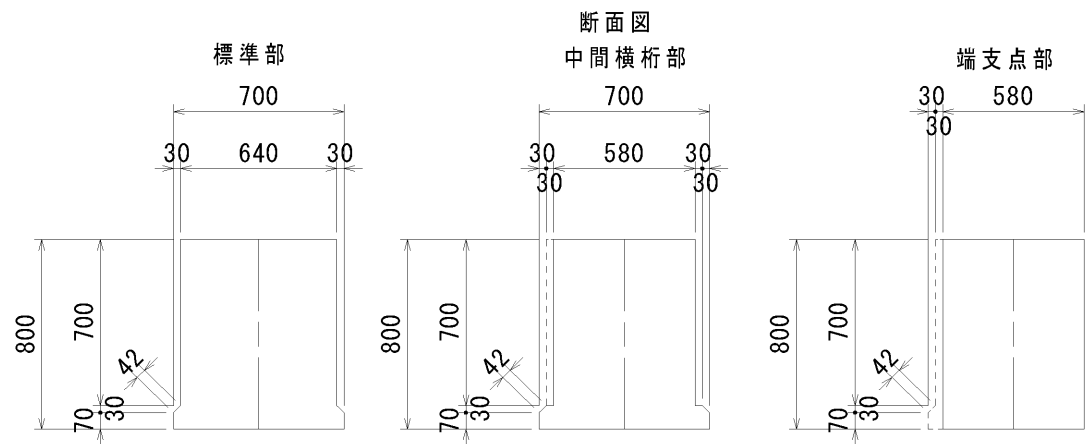
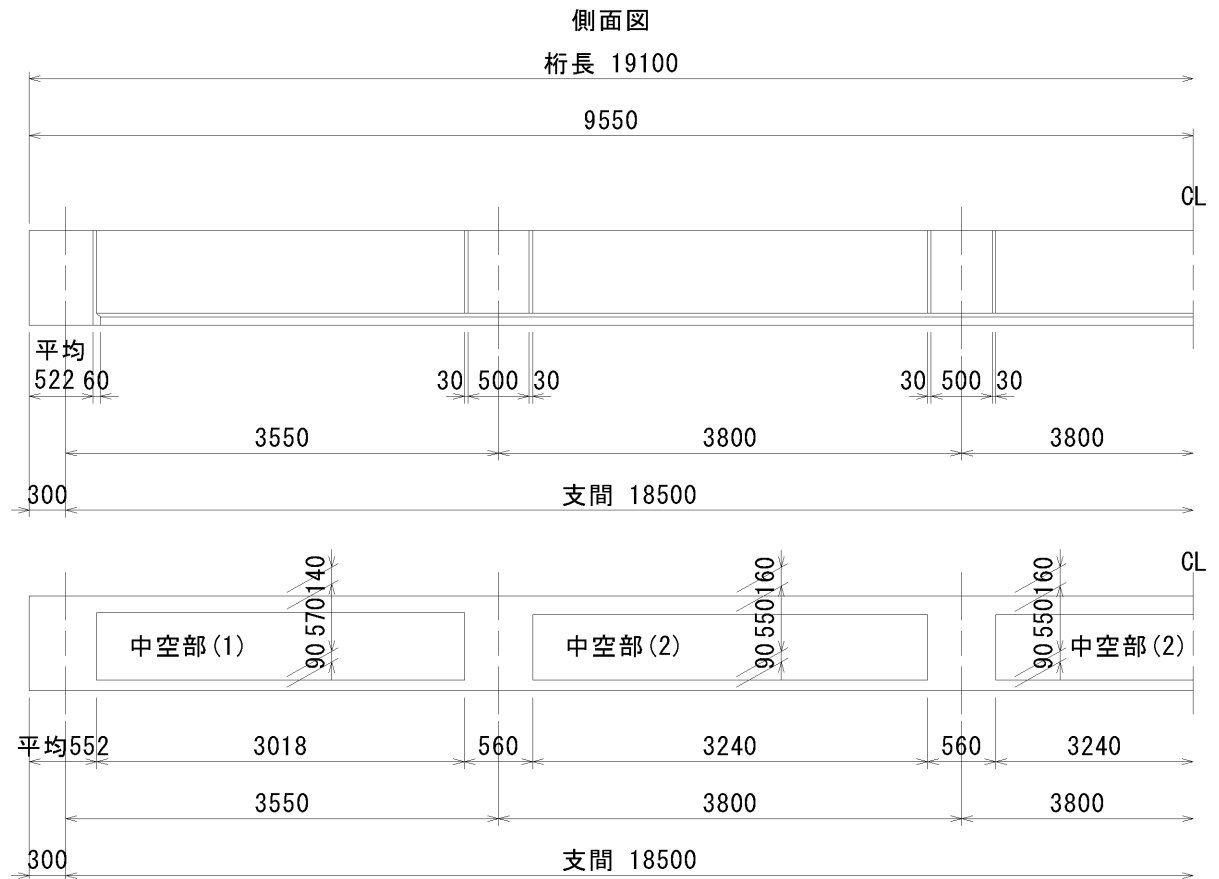
(2/3)

[illegible]

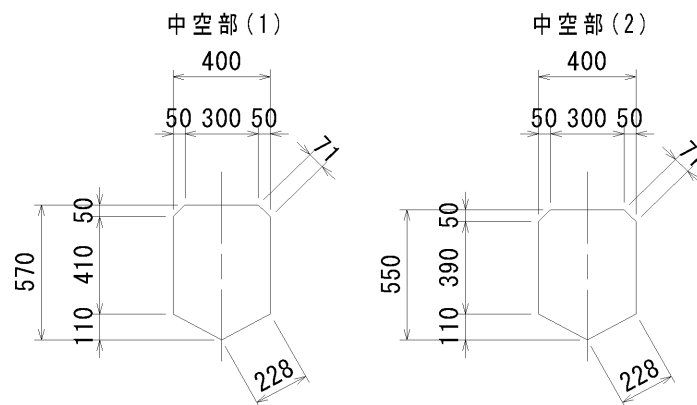
(3/3)

[illegible]

§ 2. 主桁工



※ ----- 破線は、外桁外側の形状を示す。



区間長 (m)

	区間長
端 部	1.044
↓	0.120
標準部	15.696
↓	0.240
中間横桁部	2.000
桁 長	19.100
中空部(1)	6.036
中空部(2)	9.720

断面積及び周長

	外桁		中桁	
	断面積(m ²)	周長(m)	断面積(m ²)	周長(m)
端 部	0.4906	1.612	0.4640	1.600
↓	0.5039	1.618	0.4906	1.612
標準部	0.5171	1.624	0.5171	1.624
↓	0.5066	1.639	0.4961	1.654
中間横桁部	0.4961	1.654	0.4751	1.684
中空部(1)	0.2035	1.718	0.2035	1.718
中空部(2)	0.1955	1.678	0.1955	1.678

1. PC桁(AS21準用品)

N= 8 本

2. コンクリート($\sigma_{ck}=50\text{N/mm}^2$)

外桁

	断面積(m ²)	区間長(m)	体積(m ³)
端 部	0.4906	1.044	0.512
↓	0.5039	0.120	0.060
標準部	0.5171	15.696	8.116
↓	0.5066	0.240	0.122
中間横桁部	0.4961	2.000	0.992
小計(V')			9.802
中空部(1)	-0.2035	6.036	-1.228
中空部(2)	-0.1955	9.720	-1.900
合 計			6.674

中桁

	断面積(m ²)	区間長(m)	体積(m ³)
端 部	0.4640	1.044	0.484
↓	0.4906	0.120	0.059
標準部	0.5171	15.696	8.116
↓	0.4961	0.240	0.119
中間横桁部	0.4751	2.000	0.950
小計(V')			9.728
中空部(1)	-0.2035	6.036	-1.228
中空部(2)	-0.1955	9.720	-1.900
合 計			6.600

3. 質量

外桁

$$W = \frac{2.5}{16.685} \times 6.674$$

中桁

$$W = \frac{2.5}{16.500} \times 6.600$$

4. 型枠

1) 外枠(側枠+端枠)

外桁

	周長(m)	区間長(m)	面積(m ²)
端 部	1.612	1.044	1.683
↓	1.618	0.120	0.194
標準部	1.624	15.696	25.490
↓	1.639	0.240	0.393
中間横桁部	1.654	2.000	3.308
小 計			31.068
端 枠	0.4906 × 1.154701 × 2		1.133
合 計			32.201

中桁

	周長(m)	区間長(m)	面積(m ²)
端 部	1.600	1.044	1.670
↓	1.612	0.120	0.193
標準部	1.624	15.696	25.490
↓	1.654	0.240	0.397
中間横桁部	1.684	2.000	3.368
小 計			31.118
端 枠	0.4640 × 1.154701 × 2		1.072
合 計			32.190

2) 内枠

	周長(m)	区間長(m)	面積(m ²)
中空部(1)	1.718	6.036	10.370
中空部(2)	1.678	9.720	16.310
襖枠(1)	0.2035 × 1.154701 × 4		0.940
襖枠(2)	0.1955 × 1.154701 × 6		1.354
合 計			28.974

5. 鉄筋 (SD345)

図面参照

D10 W= 272 kg

6. PC鋼材 (SWPR7BL 1S15.2)

	1本長 (m)	本数	ΣL (m)	備 考
PC鋼材	19.100	18	343.800	余長含まず ^a
合計		18	343.800	

1) PC鋼材質量

W= 1.101 × 343.800
 = 378.524 kg

2) ボンドレス鋼材

L= 3.500 × 4 × 2
 + 2.000 × 4 × 2
 = 44.000 m

7. 横締め用シース (φ 42)

外桁

L=(0.610 × 1.154701 - 0.022) × 16
 = 10.918 m

中桁

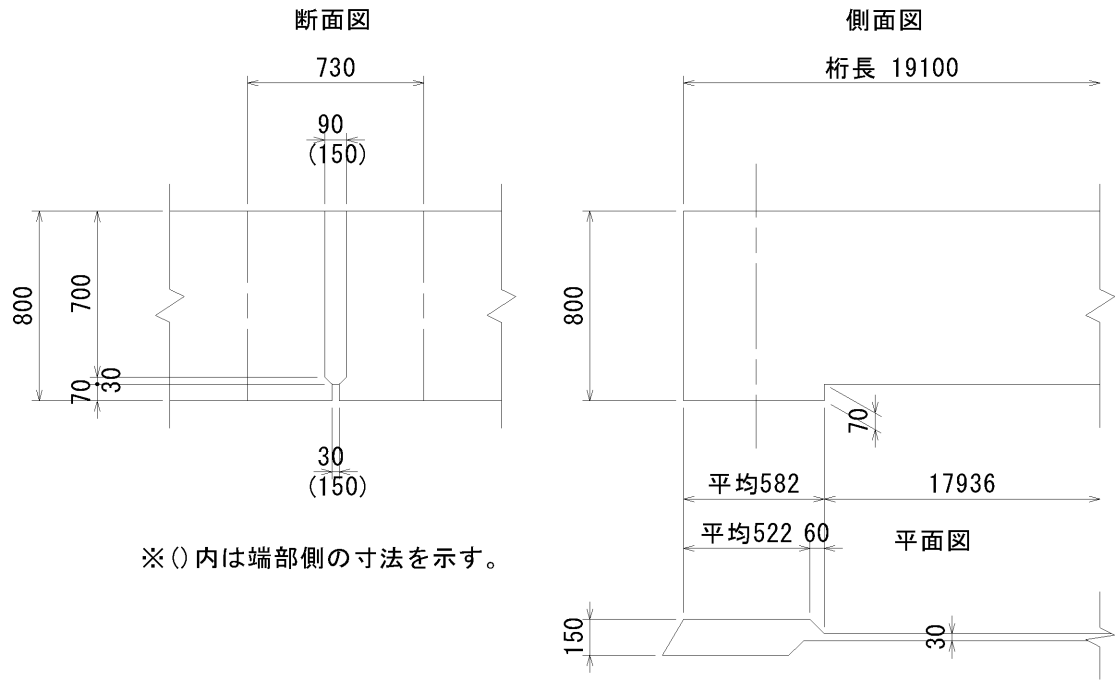
L= 0.580 × 1.154701 × 16
 = 10.716 m

8. 主桁工総括表

種 別	規格・寸法	単位	数 量		
			外桁	中桁	合計
PC桁	AS21準用品	本	2	6	8
コンクリート	$\sigma_{ck}=50\text{N/mm}^2$	m^3	6.674	6.600	52.948
質 量		t	16.685	16.500	132.370
型 枠	外 枠	m^2	32.201	32.190	257.542
	内 枠	m^2	28.974	28.974	231.792
	合 計	m^2	61.175	61.164	489.334
鉄 筋	SD345:D10	kg	272	272	2176
PC鋼材延長	SWPR7BL 1S15.2	m	343.800	343.800	2750.400
PC鋼材質量	〃	kg	378.524	378.524	3028.192
ボンドレス鋼材		m	44.000	44.000	352.000
横締め用シース	$\phi 42$	m	10.918	10.716	86.132

※外桁, 中桁の数量は主桁1本当たりの数量を示す。

§ 3. 横組工



桁間数 N= 7 箇所

1. コンクリート ($\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$)

V=(	0.730	×	0.800	×	19.100	-	中桁体積小計
-	0.030	×	0.070	×	17.936	) ×	9.728
=	9.721	m ³					7

2. 型枠

A1=	17.936	×	0.030	×	7		
=	3.767	m ²					
A2=	0.030	×	0.070	×	1.154701	×	2
×	7						
=	0.034	m ²					
A3=	1/2	×	0.030	+	0.150	) ×	0.060
×	2	×	7				
=	0.076	m ²					
A4=	0.522	×	0.150	×	2	×	7
=	1.096	m ²					
A5=	0.150	×	0.800	×	1.154701	×	2
×	7						
=	1.940	m ²					
ΣA=	6.913	m ²					

3. 横締めPC鋼材(SWPR19L 1S17.8)

	1本長(m)	本 数	ΣL(m)	備 考
端 横 桁	6.597	4	26.388	余長含まず
中間横桁	6.597	12	79.164	〃
合 計		16	105.552	

1) 横締めPC鋼材質量

$$\begin{aligned}
 W &= 1.652 \times 105.552 \\
 &= 174.372 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

2) シース(φ35)

$$\begin{aligned}
 L &= (0.150 + 0.030) \times 1.154701 \times 16 \\
 &\times 7 \\
 &= 23.279 \text{ m}
 \end{aligned}$$

3) 定着具(1S17.8用)

・異形プレート(θ=75° 00' 00")

$$\begin{aligned}
 N &= 2 \times 16 \\
 &= 32 \text{ 組}
 \end{aligned}$$

4) 緊張工(片引き:390kN型)

$$N = 16 \text{ 本}$$

5) グラウト(φ42,35)

$$L = 105.552 \text{ m}$$

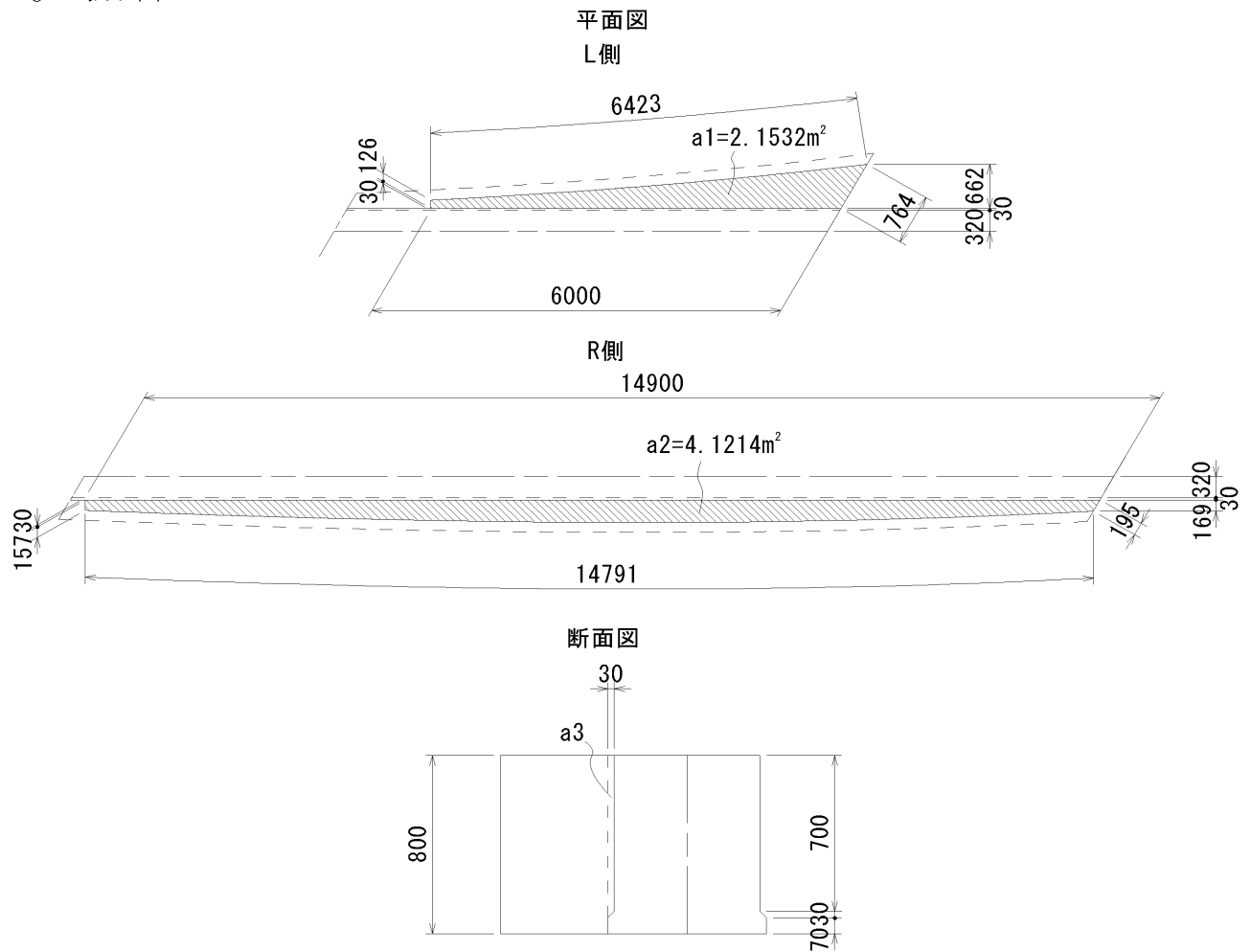
4. 養生工

$$\begin{aligned}
 A &= \{ 0.090 \times 19.100 + \frac{1}{2} \times (0.522 \\
 &+ 0.552) \times 0.030 \times \frac{1}{2} \\
 &\times (0.500 + 0.560) \times 0.030 \times 8 \\
 &\} \times 7 \\
 &= 13.374 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

5. 足場工

$$\begin{aligned}
 L &= 19.100 \times 2 \\
 &= 38.200 \text{ m}
 \end{aligned}$$

§ 4. 張り出し工



平面積および断面積

$$\begin{aligned}
 a1 &= 2.1532 \text{ m}^2 && (\text{CADデータより}) \\
 a2 &= 4.1214 \text{ m}^2 && (\text{CADデータより}) \\
 a3 &= \frac{1}{2} \times (0.700 + 0.730) \times 0.030 \\
 &= 0.0215 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

1. コンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

$$\begin{aligned}
 V1 &= 2.1532 \times 0.800 + 0.0215 \times 6.000 \\
 &= 1.852 \text{ m}^3 \\
 V2 &= 4.1214 \times 0.800 + 0.0215 \times 14.900 \\
 &= 3.617 \text{ m}^3 \\
 \Sigma V &= 5.469 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

2. 型枠

$$\begin{aligned}
 A1 &= 2.1532 + (0.126 + 6.423 + 0.764) \\
 &\times 0.800 + 0.0215 \times 1.154701 + 0.0215 \\
 &= 8.050 \text{ m}^2 \\
 A2 &= 4.1214 + (0.157 + 14.791 + 0.195) \\
 &\times 0.800 + 0.0215 \times 1.154701 + 0.0215 \\
 &= 16.282 \text{ m}^2 \\
 \Sigma A &= 24.332 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

3. 鉄筋 (SD345)

図面参照

(kg)

	L側	R側	合計	備考
D13	127	282	409	
D13	37	86	123	主桁埋込鉄筋
合計	164	368	532	

4. インサート (D13用)

$$\begin{aligned}
 N &= \begin{matrix} \text{L側} \\ 30 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{R側} \\ 74 \end{matrix} \\
 &= 104 \text{ 個}
 \end{aligned}$$

5. 養生工

$$\begin{aligned}
 A &= 2.1532 + 0.030 \times 6.000 \\
 &+ 4.1214 + 0.030 \times 14.900 \\
 &= 6.902 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

§ 5. 地覆工

舗装厚		(m)			
	L1	L2	CL	R2	R1
GE1	0.485	0.209	0.187	0.102	0.348
S1	0.481	0.205	0.183	0.100	0.346
C1	0.454	0.178	0.156	0.087	0.333
C2	0.434	0.158	0.134	0.080	0.326
C3	0.416	0.142	0.120	0.080	0.326
C4	0.392	0.118	0.111	0.086	0.332
C5	0.373	0.099	0.110	0.099	0.344
C6	0.360	0.087	0.115	0.119	0.364
C7	0.354	0.081	0.127	0.145	0.390
S2	0.354	0.081	0.147	0.179	0.424
GE2	0.354	0.081	0.150	0.184	0.429
平均	0.400	0.125	0.131	0.106	0.352

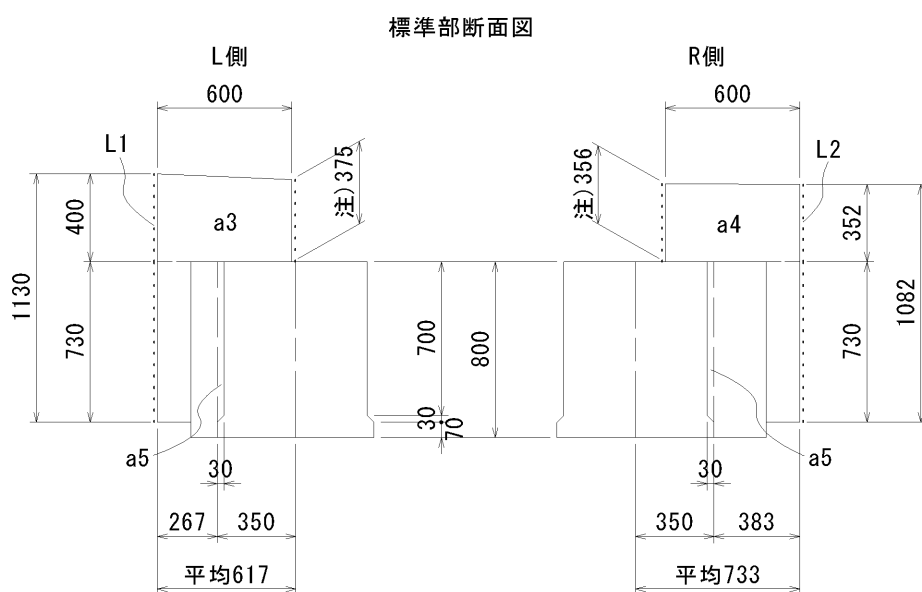
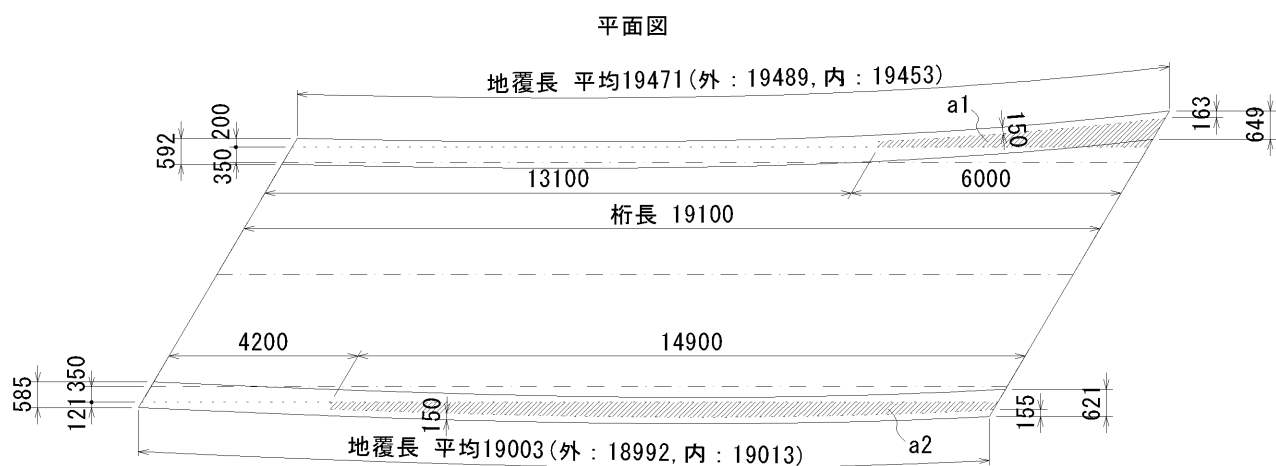
※平均は線形計算より

張り出し長		(m)
	L1-G1	G8-R1
GE1	0.550	0.471
S1	0.543	0.485
C1	0.497	0.586
C2	0.471	0.677
C3	0.470	0.753
C4	0.503	0.808
C5	0.576	0.836
C6	0.699	0.830
C7	0.882	0.784
S2	1.136	0.690
GE2	1.175	0.674
平均	0.617	0.733

※張り出し長は、主桁に直角方向の寸法を示す

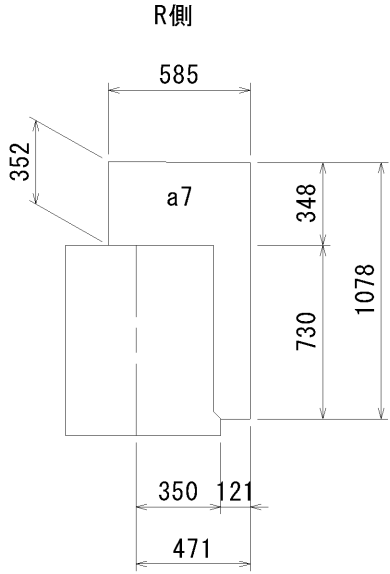
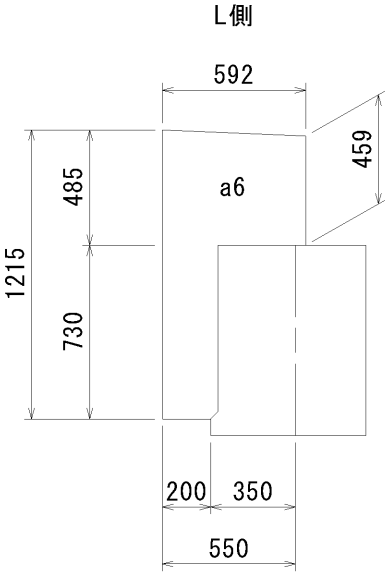
$$\text{平均} = 1/16 \times \{ S1 + 2 \times (C1 + C2 + \dots + C7) + S2 \}$$

部材長		(m)		
	GE1	GE2	L	平均
L1	0.5990	20.0875	19.489	19.471
L2	0.5988	20.0513	19.453	
CL	0.5925	19.7037	19.111	-
R2	0.5921	19.6053	19.013	19.003
R1	0.5921	19.5844	18.992	

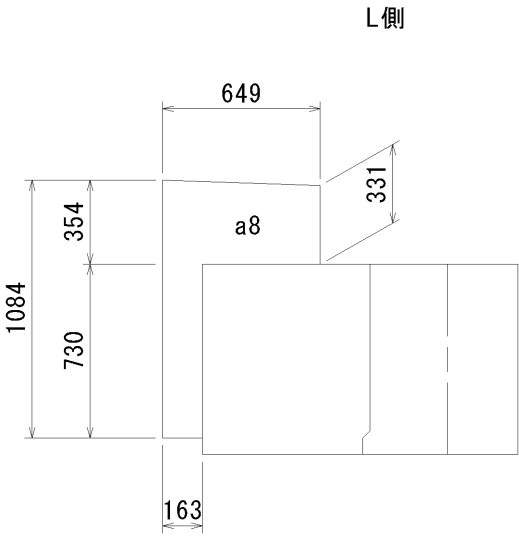


注) 数値は平均舗装厚に立ち上がりを加えた値を示す。
張り出し長は、主桁に直角方向の値を示す。

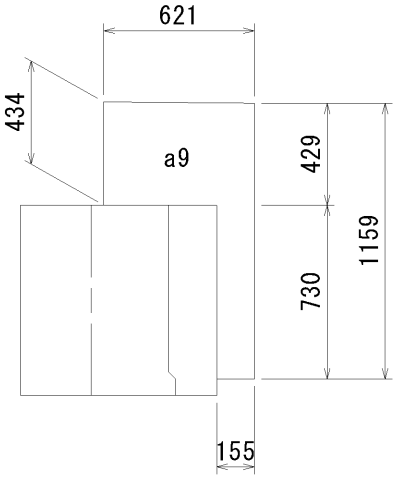
端部断面图
GE1側



GE2側



R側



断面積

a1=	2.1532 m ²	(張り出し工より)			
a2=	4.1214 m ²	(張り出し工より)			
a3=	1/2 × (	0.375 +	0.400) ×	0.600	
=	0.2325 m ²				
a4=	1/2 × (	0.356 +	0.352) ×	0.600	
=	0.2124 m ²				
a5=	1/2 × (	0.730 +	0.700) ×	0.030	
=	0.0215 m ²				
a6=	1/2 × (	0.459 +	0.485) ×	0.592	
+	0.200 ×	0.730 +	0.0215		
=	0.4469 m ²		a5		
a7=	1/2 × (	0.352 +	0.348) ×	0.585	
+	0.121 ×	0.730 +	0.0215		
=	0.3146 m ²		a5		
a8=	1/2 × (	0.331 +	0.354) ×	0.649	
+	0.163 ×	0.730			
=	0.3413 m ²				
a9=	1/2 × (	0.434 +	0.429) ×	0.621	
+	0.155 ×	0.730			
=	0.3811 m ²				

周長

L1=	1.505 m
L2=	1.438 m

1. コンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

$$\begin{aligned}
 V1 &= 0.2325 \times 19.471 \\
 &+ (0.267 \times 19.100 - 2.1532) \times 0.730 \\
 &+ 0.0215 \times 13.100 \\
 &= 6.960 \text{ m}^3 \\
 V2 &= 0.2124 \times 19.003 \\
 &+ (0.383 \times 19.100 - 4.1214) \times 0.730 \\
 &+ 0.0215 \times 4.200 \\
 &= 6.458 \text{ m}^3 \\
 \Sigma V &= 13.418 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

2. 型枠

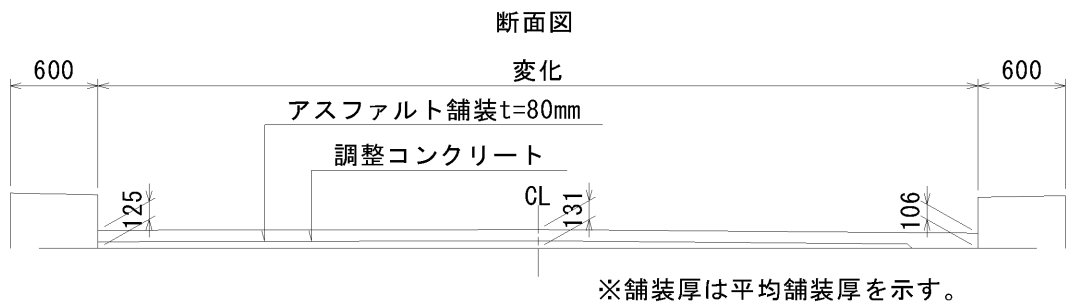
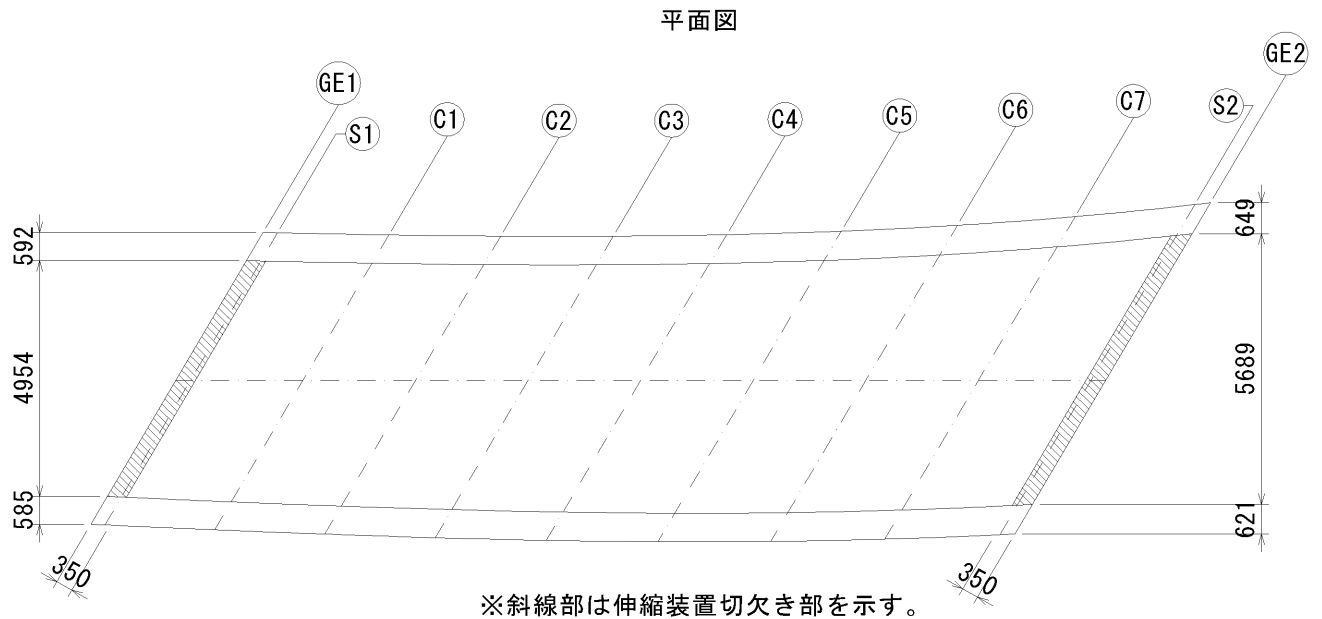
$$\begin{aligned}
 A1 &= 1.505 \times 19.471 \\
 &+ 0.267 \times 19.100 - 2.1532 \\
 &+ (0.4469 + 0.3413) \times 1.154701 \\
 &= 33.160 \text{ m}^2 \\
 A2 &= 1.438 \times 19.003 \\
 &+ 0.383 \times 19.100 - 4.1214 \\
 &+ (0.3146 + 0.3811) \times 1.154701 \\
 &= 31.324 \text{ m}^2 \\
 \Sigma A &= 64.484 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

3. 鉄筋(SD345)

図面参照

	W(kg)	備考
D13	852	
D13	193	主桁埋込鉄筋
合計	1045	

§ 6. 舗装工



1. アスファルト舗装 (t=80mm)

	車道幅 (m)	平均 (m)	区間長 (m)	平面積 A1 (m ²)
GE1	4.954	-	-	-
S1	4.961	4.958	0.3000	1.487
C1	5.013	4.987	2.3125	11.532
C2	5.073	5.043	2.3125	11.662
C3	5.141	5.107	2.3125	11.810
C4	5.219	5.180	2.3125	11.979
C5	5.309	5.264	2.3125	12.173
C6	5.412	5.361	2.3125	12.397
C7	5.531	5.472	2.3125	12.654
S2	5.669	5.600	2.3125	12.950
GE2	5.689	5.679	0.3000	1.704
合計			19.100	100.348 (A1)

$$\begin{aligned} -A2 &= (4.954 + 5.689) \times 1.154701 \times 0.350 \\ &= -4.301 \text{ m}^2 \\ \Sigma A &= 96.047 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

伸縮装置切欠き部

2. 調整コンクリート ($\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$)

$$\begin{aligned} \text{平均舗装厚 } t &= 1/4 \times (0.125 + 2 \times 0.131 + 0.106) = 0.123 \text{ m} \\ V &= (0.123 - 0.080) \times 96.047 \\ &= 4.130 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

§ 7. 高欄工

1. 高欄兼用車両用防護柵 (C種: H=1100mm)

$$\begin{aligned} L &= 19.637 + 18.999 \\ &= 38.636 \text{ m} \end{aligned}$$

§ 8. 排水工

1. 排水柵 (SS400, FC250) (亜鉛メッキ)

$$\bullet \text{ 排水箇所} \quad N = 3 \text{ 箇所}$$

$$\begin{aligned} W &= 10.7 \times 3 \\ &= 32.1 \text{ kg} \end{aligned}$$

§ 9. 防水工

1. シート系防水層

$$A = 96.047 \text{ m}^2 \quad (\text{舗装工より})$$

2. 縦横断排水管(スプリング管: $\phi 18$) (溶融亜鉛メッキ)

・ 縦断排水管

$$\begin{aligned} L &= 19.490 + 2.590 \\ &= 22.080 \text{ m} \end{aligned}$$

・ 横断排水管

$$L = 6.410 \text{ m}$$

・ 合計

$$\Sigma L = 28.490 \text{ m}$$

3. 水抜きパイプ (VP40A)

$$L = 1.390 \text{ m}$$

4. 排水管ターミナル(亜鉛メッキ)

$$N = 1 \text{ 個}$$

5. 端部目地処理

$$\begin{aligned} L &= 18.618 + 5.730 + 18.201 + 6.538 \\ &= 49.087 \text{ m} \quad (\text{図面より測定}) \end{aligned}$$

§ 10. 支承工

1. ゴム支承 (CR + ネオプラス)

$$A1(\text{Fix}) \quad 6709 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 42 \text{ mm} \quad n = 1 \text{ 枚}$$

$$A2(\text{Mov}) \quad 7643 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 42 \text{ mm} \quad n = 1 \text{ 枚}$$

2. 防蝕アンカー装置 (S35CN + CR + ポリエチレン)

$$A1(\text{Fix}) \quad F 70 \text{ D} \quad L = 1480 \text{ mm} \quad n = 4 \text{ 組}$$

$$W = 30.20 \text{ kg/m} \times 1.480 \text{ m} \times 4 \text{ 本} = 178.78 \text{ kg}$$

$$A2(\text{Mov}) \quad M 55 \text{ D} \quad L = 1180 \text{ mm} \quad n = 4 \text{ 組}$$

$$W = 18.70 \text{ kg/m} \times 1.180 \text{ m} \times 4 \text{ 本} = 88.26 \text{ kg}$$

3. 補強格子鉄筋 (SD345又はSD295)

$$A1(\text{Fix}) \quad D 10 \times 50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm} \quad n = 1 \text{ 箇所}$$

$$W = 0.560 \times (6.800 \times 7 + 0.300 \times 137) \times 1 = 49.67 \text{ kg}$$

$$A2(\text{Mov}) \quad D 10 \times 50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm} \quad n = 1 \text{ 箇所}$$

$$W = 0.560 \times (7.750 \times 7 + 0.300 \times 156) \times 1 = 56.59 \text{ kg}$$

4. 沓座モルタル (無収縮モルタル)

$$A1(\text{Fix}) \quad V = \{ (6.839 \times 0.330 \times 0.030) + (6.869 \times 0.360 \times 0.020) \}$$

$$\times 1 \text{ 箇所} = 0.117 \text{ m}^3$$

$$A2(\text{Mov}) \quad V = \{ (7.773 \times 0.330 \times 0.030) + (7.803 \times 0.360 \times 0.020) \}$$

$$\times 1 \text{ 箇所} = 0.133 \text{ m}^3$$

5. アンカー孔モルタル (無収縮モルタル)

$$A1(\text{Fix}) \quad V = (1/4 \times \pi \times 0.175^2 \times 0.780 - 1/4 \times \pi \times 0.070^2$$

$$\times 0.680) \times 4 \text{ 箇所} = 0.065 \text{ m}^3$$

$$A2(\text{Mov}) \quad V = (1/4 \times \pi \times 0.175^2 \times 0.630 - 1/4 \times \pi \times 0.055^2$$

$$\times 0.530) \times 4 \text{ 箇所} = 0.056 \text{ m}^3$$

6. 横変位拘束装置

1). アンカー装置 (S35CN + CR + ポリエチレン/FRP + SR235)

$$A1(F) \quad M60D \times 1280 \text{ mm} \quad n = 3 \text{ 本}$$

$$W = 22.20 \text{ kg/m} \times 1.280 \text{ m} \times 3 \text{ 本} = 85.2 \text{ kg}$$

$$A2(M) \quad M60D \times 1280 \text{ mm} \quad n = 3 \text{ 本}$$

$$W = 22.20 \text{ kg/m} \times 1.280 \text{ m} \times 3 \text{ 本} = 85.2 \text{ kg}$$

2). アンカー孔モルタル (無収縮モルタル)

$$A1(F) \quad V = (1/4 \times \pi \times 0.175^2 \times 0.680 - 1/4 \times \pi \times 0.060^2 \times 0.580) \times 3 = 0.045 \text{ m}^3$$

$$A2(M) \quad V = (1/4 \times \pi \times 0.175^2 \times 0.680 - 1/4 \times \pi \times 0.060^2 \times 0.580) \times 3 = 0.045 \text{ m}^3$$

§ 11. 伸縮工

1. 伸縮装置 (CR + SS400)

$$A1 \quad \text{ゴムジョイント}-20\text{mm用 (積雪地用)} \quad L = 5.721 \text{ m}$$

$$A2 \quad \text{ゴムジョイント}-25\text{mm用 (積雪地用)} \quad L = 6.569 \text{ m}$$

2. シール材 (シリコン系)

$$A1 \quad 26 \text{ mm} \times 20 \text{ mm} \quad L = 933+926 = 1859 \text{ mm}$$

$$V = 0.026 \times 0.020 \times 1.859 \times 1000 = 0.97 \text{ リットル}$$

$$A2 \quad 26 \text{ mm} \times 20 \text{ mm} \quad L = 999+967 = 1966 \text{ mm}$$

$$V = 0.026 \times 0.020 \times 1.966 \times 1000 = 1.02 \text{ リットル}$$

3. 後打コンクリート ($\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$)

$$\begin{aligned} A1 \quad V &= 5.721 \times 0.500 \times (0.100 + 0.100) / 2 \\ &+ 2.905 \times 0.350 \times (0.209 + 0.187) / 2 \\ &+ 2.816 \times 0.350 \times (0.187 + 0.102) / 2 \\ &= 0.630 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2 \quad V &= 6.569 \times 0.500 \times (0.100 + 0.100) / 2 \\ &+ 3.562 \times 0.350 \times (0.101 + 0.170) / 2 \\ &+ 3.007 \times 0.350 \times (0.170 + 0.204) / 2 \\ &= 0.694 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

4. アンカー筋 (SD345)

上部工側 A1 D16 × 710 n = 27 本

$$W = 1.560 \times 0.710 \times 27 = 30 \text{ kg}$$

 A2 D16 × 710 n = 31 本

$$W = 1.560 \times 0.710 \times 31 = 34 \text{ kg}$$

下部工側 A1 D16 × 490 n = 23 本

$$W = 1.560 \times 0.490 \times 23 = 18 \text{ kg}$$

 A2 D16 × 490 n = 27 本

$$W = 1.560 \times 0.490 \times 27 = 21 \text{ kg}$$

 A1 D16 × 230 n = 23 本

$$W = 1.560 \times 0.230 \times 23 = 8 \text{ kg}$$

 A2 D16 × 230 n = 27 本

$$W = 1.560 \times 0.230 \times 27 = 10 \text{ kg}$$