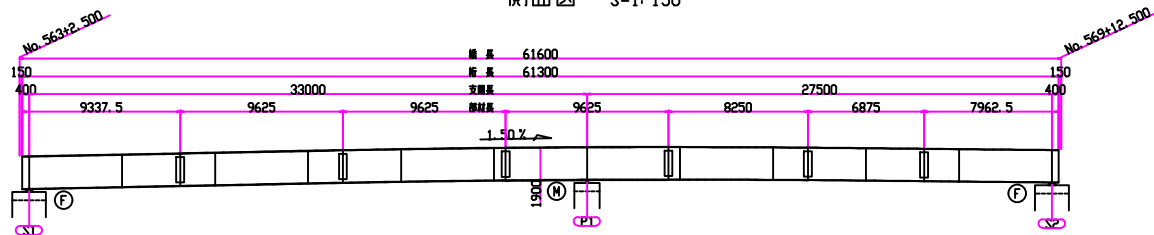
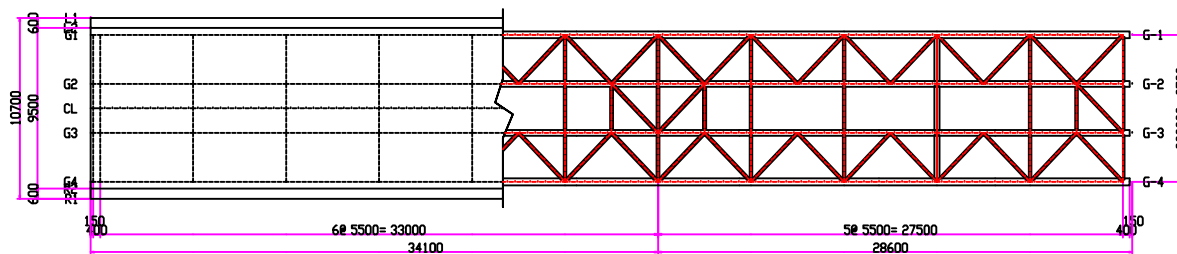


構造一般図

側面図 S=1:150

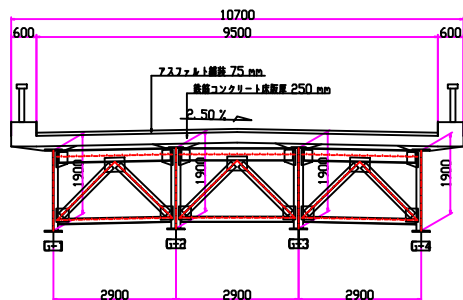


平面図 S=1:150

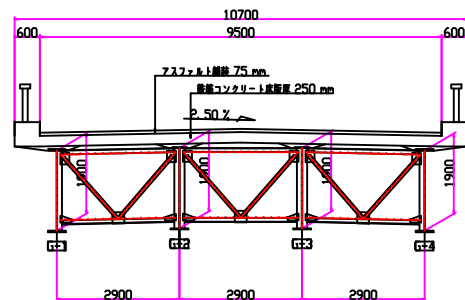


断面図 S=1:60

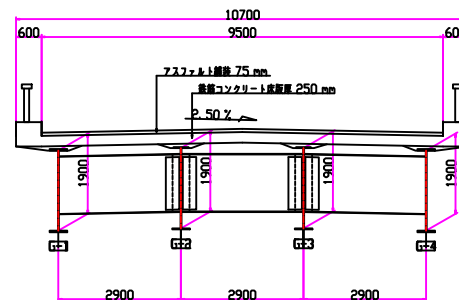
横断線番号 1



横断線番号 3



横断線番号 4



設計条件

項目	規格	詳細仕様
形式	2車線連続橋	2車線連続橋
橋長	60.500 m	
橋幅	61.300 m	
支間長	33.000 + 27.500 m	
橋員数	10.700 m	
設計条件	平面形状	
	橋角	
	断面勾配	
	橋脚勾配	
交通	重	B交通
設計水平速度	最高速度	0.2 kvh
	制限速度タイプ1	
	制限速度タイプ2	
舗装	舗装	アスファルト舗装 (車道厚75mm)
床版	鉄筋コンクリート	250mm
	大型集積材	2000 ~
使用鋼材	鋼材	SM400, SM490Y, SM570, S10T
	鉄筋	
主な適用基準	道路橋示方書・同解説 (日本道路協会)	H24.3
	鋼橋設計	ガイドライン (東)

事務番号	
会社名	
尺 度	図面番号
年月日	
図 面 名	
工 事 名	

中間横桁 (その1)_{S=1/20}

FI-1

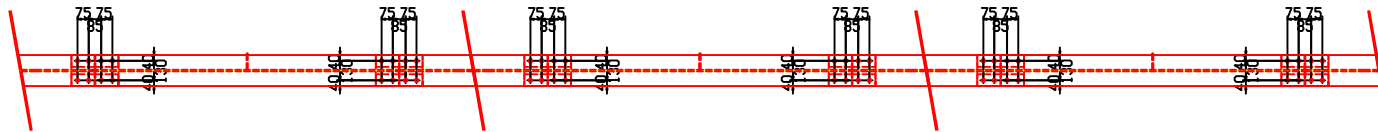
FI-2
C4

FI-3

- 1-UFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 1-UFLG PL 210x9x2042(SM400A)
- 1-UFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 2-SPL PL 210x9x315
- 4-SPL PL 80x9x315
- 8-TCB M22x65(S10T)
- 8-TCB M22x65(S10T)

- 1-UFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 1-UFLG PL 210x9x2042(SM400A)
- 1-UFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 2-SPL PL 210x9x315
- 4-SPL PL 80x9x315
- 8-TCB M22x65(S10T)
- 8-TCB M22x65(S10T)

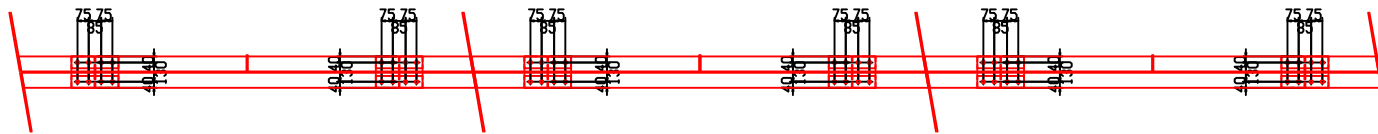
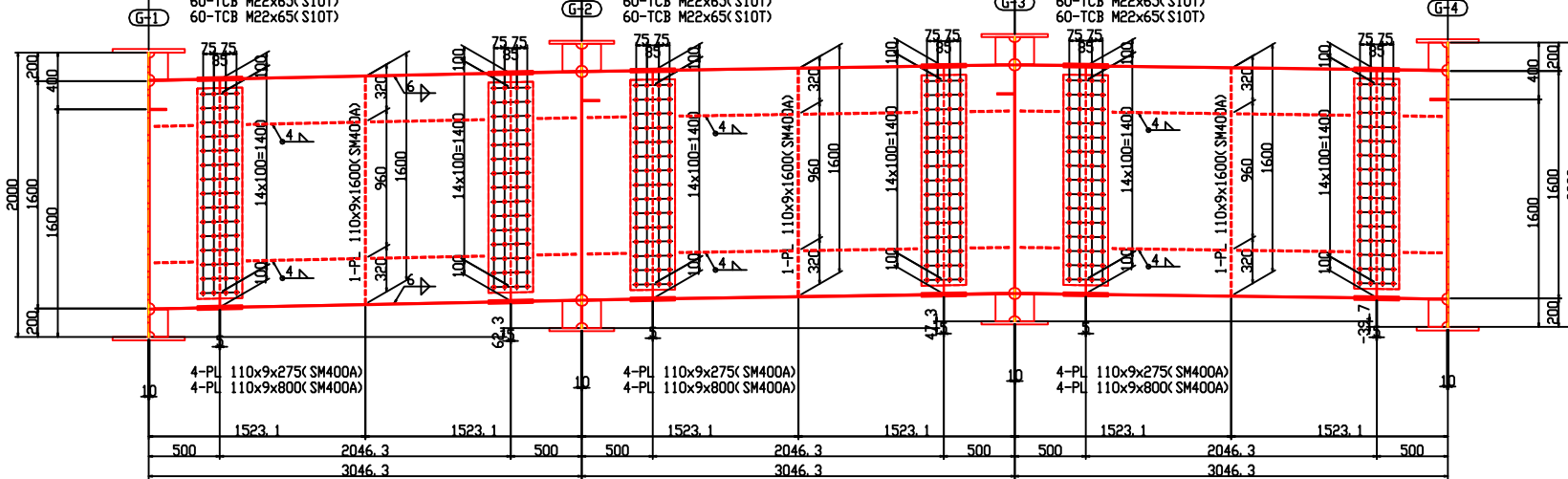
- 1-UFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 1-UFLG PL 210x9x2041(SM400A)
- 1-UFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 2-SPL PL 210x9x315
- 4-SPL PL 80x9x315
- 8-TCB M22x65(S10T)
- 8-TCB M22x65(S10T)



- 1-WEB PL 1610x9x492(SM400A)
- 1-WEB PL 1600x9x2074(SM400A)
- 1-WEB PL 1610x9x492(SM400A)
- 1-PL 191x10x130(SM400A)
- 1-PL 194x10x130(SM400A)
- 1-PL 194x10x130(SM400A)
- 1-PL 191x10x130(SM400A)
- 4-SPL PL 1486x9x315
- 60-TCB M22x65(S10T)
- 60-TCB M22x65(S10T)

- 1-WEB PL 1608x9x492(SM400A)
- 1-WEB PL 1600x9x2066(SM400A)
- 1-WEB PL 1608x9x492(SM400A)
- 1-PL 191x10x130(SM400A)
- 1-PL 193x10x130(SM400A)
- 1-PL 193x10x130(SM400A)
- 1-PL 191x10x130(SM400A)
- 4-SPL PL 1485x9x315
- 60-TCB M22x65(S10T)
- 60-TCB M22x65(S10T)

- 1-WEB PL 1606x9x492(SM400A)
- 1-WEB PL 1600x9x2062(SM400A)
- 1-WEB PL 1606x9x492(SM400A)
- 1-PL 193x10x130(SM400A)
- 1-PL 191x10x130(SM400A)
- 1-PL 191x10x130(SM400A)
- 1-PL 193x10x130(SM400A)
- 4-SPL PL 1484x9x315
- 60-TCB M22x65(S10T)
- 60-TCB M22x65(S10T)



- 1-LFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 1-LFLG PL 210x9x2042(SM400A)
- 1-LFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 2-SPL PL 210x9x315
- 4-SPL PL 80x9x315
- 8-TCB M22x65(S10T)
- 8-TCB M22x65(S10T)

- 1-LFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 1-LFLG PL 210x9x2042(SM400A)
- 1-LFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 2-SPL PL 210x9x315
- 4-SPL PL 80x9x315
- 8-TCB M22x65(S10T)
- 8-TCB M22x65(S10T)

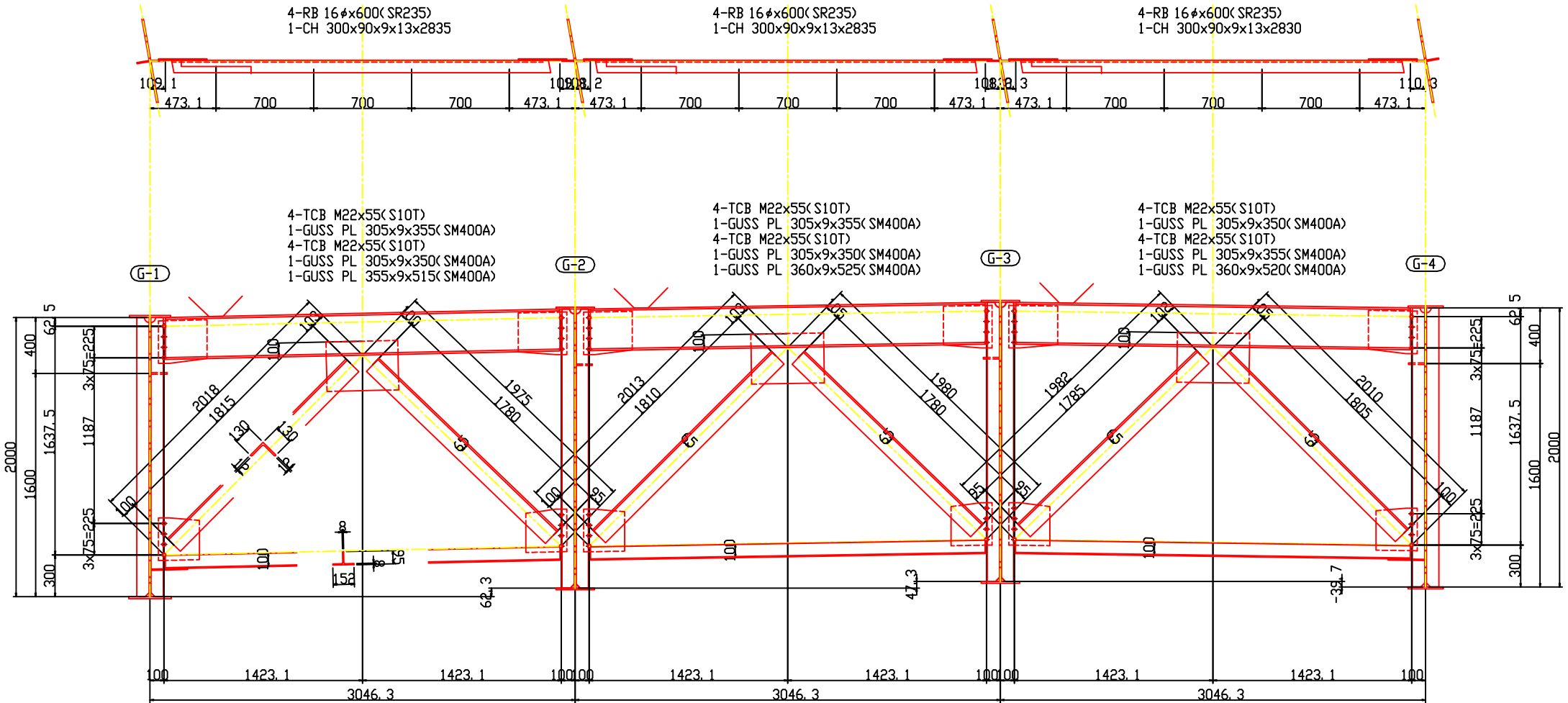
- 1-LFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 1-LFLG PL 210x9x2041(SM400A)
- 1-LFLG PL 210x9x511(SM400A)
- 2-SPL PL 210x9x315
- 4-SPL PL 80x9x315
- 8-TCB M22x65(S10T)
- 8-TCB M22x65(S10T)

端対傾構 (その1) $S=1/20$

SE-1

SE-2
S1

SE-3



4-RB 16φx600(SR235)
1-CH 300x90x9x13x2835

4-RB 16φx600(SR235)
1-CH 300x90x9x13x2835

4-RB 16φx600(SR235)
1-CH 300x90x9x13x2830

4-TCB M22x55(S10T)
1-GUSS PL 305x9x355(SM400A)
4-TCB M22x55(S10T)
1-GUSS PL 305x9x350(SM400A)
1-GUSS PL 355x9x515(SM400A)

4-TCB M22x55(S10T)
1-GUSS PL 305x9x355(SM400A)
4-TCB M22x55(S10T)
1-GUSS PL 305x9x350(SM400A)
1-GUSS PL 360x9x525(SM400A)

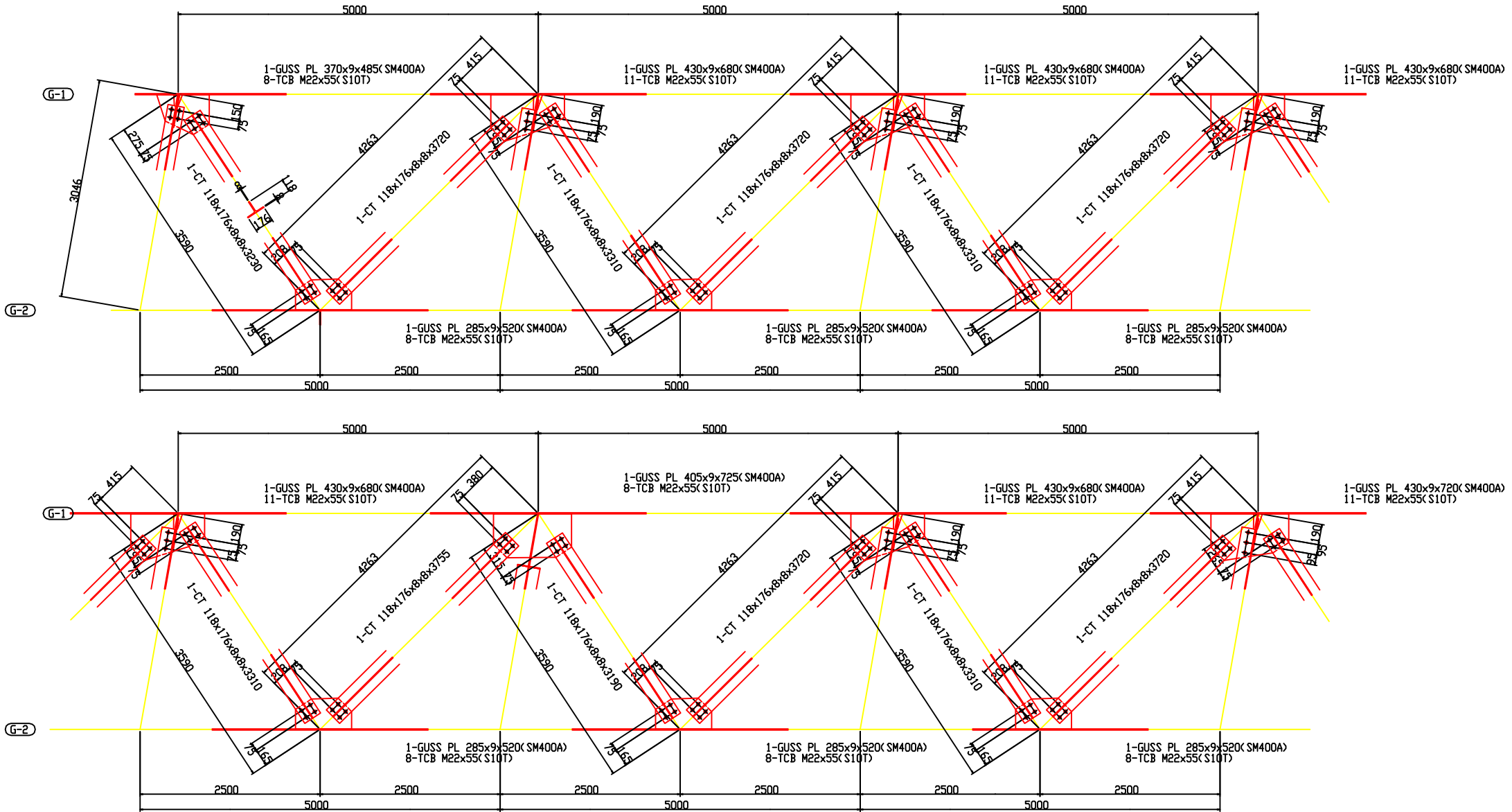
4-TCB M22x55(S10T)
1-GUSS PL 305x9x350(SM400A)
4-TCB M22x55(S10T)
1-GUSS PL 305x9x355(SM400A)
1-GUSS PL 360x9x520(SM400A)

1-CT 95x152x8x8x2830
1-L 130x130x12x1815
1-L 130x130x12x1780
1-GUSS PL 295x9x305(SM400A)
4-TCB M22x55(S10T)
1-GUSS PL 295x9x310(SM400A)
4-TCB M22x55(S10T)

1-CT 95x152x8x8x2830
1-L 130x130x12x1810
1-L 130x130x12x1780
1-GUSS PL 295x9x305(SM400A)
4-TCB M22x55(S10T)
1-GUSS PL 295x9x310(SM400A)
4-TCB M22x55(S10T)

1-CT 95x152x8x8x2830
1-L 130x130x12x1785
1-L 130x130x12x1805
1-GUSS PL 295x9x310(SM400A)
4-TCB M22x55(S10T)
1-GUSS PL 295x9x305(SM400A)
4-TCB M22x55(S10T)

横構 (その1) $S=1/20$

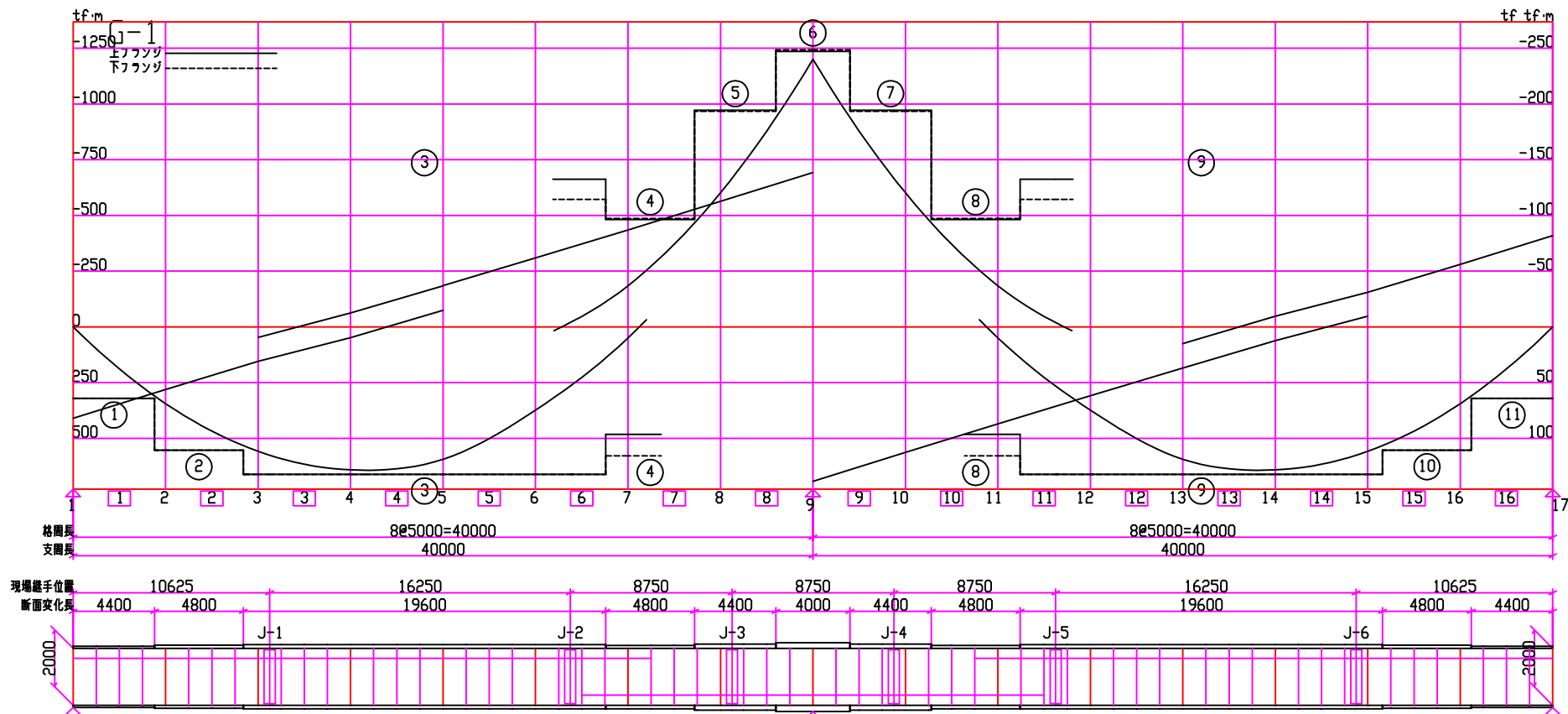


材料計算書

(単位: mm,kg)

橋名 主桁 G- 1 BLOCK- 1											
員数	部材名	材種	断面	長さ	単位重量	単品重量	重量	材質	ネット	要素	備考
1	UFLG	PL	290* 15	4826	117.8	165	165	SM490YA		大型	
1	UFLG	PL	440* 22	4800	172.7	365	365	SM490YB		大型	
1	UFLG	PL	500* 25	1423	196.2	140	140	SM490YB		大型	
1	WEB	PL	2000* 10	11043	78.50	1734	1734	SM490YA		大型	
1	LFLG	PL	300* 14	4800	109.9	158	158	SM490YA		大型	
1	LFLG	PL	440* 22	4800	172.7	365	365	SM490YB		大型	
1	LFLG	PL	500* 25	1423	196.2	140	140	SM490YB		大型	
2	VSTF	PL	90* 9	2000	70.65	12.7	25	SM490YA		小型	
3	VSTF	PL	130* 10	1965	78.50	20.0	60	SM400A		小型	
1	VSTF	PL	130* 10	2000	78.50	20.4	20	SM400A		小型	
3	VSTF	PL	130* 10	1965	78.50	20.0	60	SM400A		小型	
1	VSTF	PL	130* 10	2000	78.50	20.4	20	SM400A		小型	
8	HSTF	PL	120* 11	1180	86.35	12.2	98	SM400A		小型	
1	HSTF	PL	120* 11	405	86.35	4.20	4	SM400A		小型	
1	SPL	PL	500* 10	915	78.50	35.9	36	SM490YA		小型	UFLG
2	SPL	PL	225* 11	915	86.35	17.8	36	SM490YA		小型	UFLG
48		TCB	M 22* 85			0.568	27	S10T		購入	UFLG
2	SPL	PL	225* 11	765	86.35	14.9	30	SM490YA		小型	LFLG
1	SPL	PL	500* 10	765	78.50	30.0	30	SM490YA		小型	LFLG
40		TCB	M 22* 85			0.568	23	S10T		購入	LFLG
1	SPL	PL	200* 9	465	70.65	6.57	7	SM490YA		小型	WEB
1	SPL	PL	1480* 9	315	70.65	32.9	33	SM490YA		小型	WEB
2	SPL	PL	200* 9	465	70.65	6.57	13	SM490YA		小型	WEB
1	SPL	PL	1480* 9	315	70.65	32.9	33	SM490YA		小型	WEB
1	SPL	PL	200* 9	465	70.65	6.57	7	SM490YA		小型	WEB
84		TCB	M 22* 65			0.508	43	S10T		購入	WEB
11	ROD	RB	16 φ	600	1.580	0.948	10	SR235		S. A	
1	SOLE	PL	160* 33	360	259.0	14.9	15	SM400B		小型	
8	HANG	PL	90* 9	150	70.65	0.954	8	SM400A		吊金具	TURI
BLOCK- 1							3705 kg				

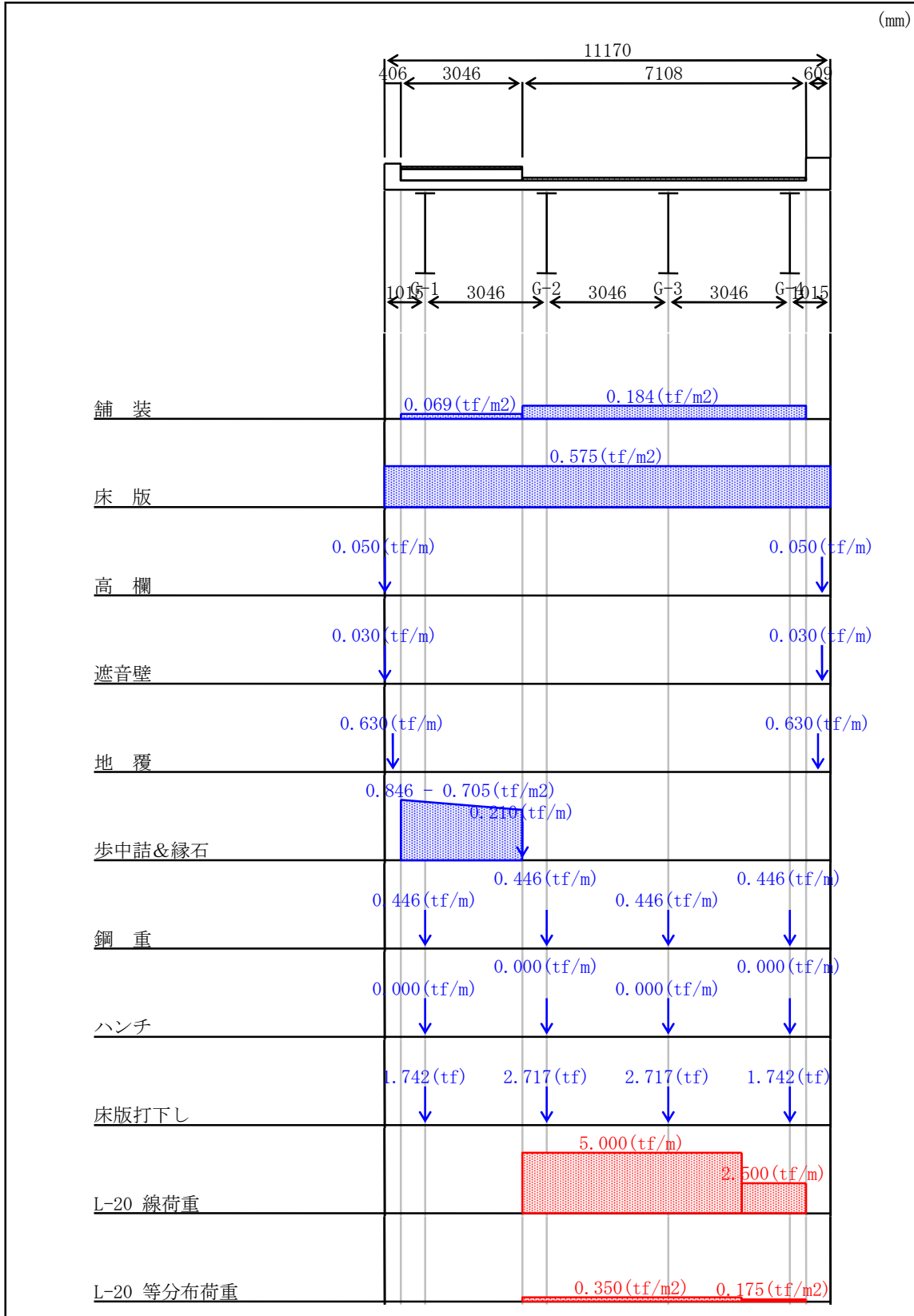
橋名 主桁 G- 1 BLOCK- 2											
員数	部材名	材種	断面	長さ	単位重量	単品重量	重量	材質	ネット	要素	備考
1	UFLG	PL	500* 25	16246	196.2	1594	1594	SM490YB		大型	
1	WEB	PL	2000* 10	16266	78.50	2554	2554	SM490YA		大型	
1	LFLG	PL	500* 25	16246	196.2	1594	1594	SM490YB		大型	
3	VSTF	PL	130* 10	1965	78.50	20.0	60	SM400A		小型	
1	VSTF	PL	130* 10	2000	78.50	20.4	20	SM400A		小型	
6	VSTF	PL	130* 10	1965	78.50	20.0	120	SM400A		小型	



単位: mm kgf/cm²

断面名	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		
	Sec-1	Sec-2	Sec-3	Sec-4	Sec-5	Sec-6	Sec-7	Sec-8	Sec-9	Sec-10	Sec-11	Sec-12	Sec-13	Sec-14	Sec-15	Sec-16	Sec-17	Sec-18	Sec-19	Sec-20	Sec-21	Sec-22	
上フランジ	幅	290	450	500	400	640	660	640	400	500	450	290											
	厚	15(3)	22(3)	25(3)	19(3)	30(3)	38(3)	30(3)	19(3)	25(3)	22(3)	15(3)											
腹板	高さ	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	厚	10(3)	10(3)	10(3)	10(3)	10(3)	11(3)	12(3)	11(3)	10(3)	10(3)	10(3)											
下フランジ	幅	290	450	500	450	650	660	650	450	500	450	290											
	厚	15(3)	22(3)	25(3)	25(3)	34(3)	44(7)	34(3)	25(3)	25(3)	22(3)	15(3)											
上フランジ	σ	0	-2030	-2024	-2041	-441	357	-605	489	2032	2030	2041	2041	2030	2032	-605	489	-441	357	-2041	-2024	-2030	0
	σ _a	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
	σ _a -σ	2100	70	76	59	1659	1743	1495	1611	68	70	59	59	70	68	1495	1611	1659	1743	59	76	70	2100
下フランジ	σ	0	2030	2024	2041	441	-357	505	-408	-1694	-1859	-1854	-1854	-1859	-1694	505	-408	441	-357	2041	2024	2030	0
	σ _a	2100	2100	2100	2100	2100	1814	2100	1765	1765	1916	1921	1921	1916	1765	2100	1765	2100	1814	2100	2100	2100	2100
	σ _a -σ	2100	70	76	59	1659	1457	1595	1357	71	57	67	67	57	1595	1357	1659	1457	59	76	70	2100	
腹板	τ	410	296	175	84	405	405	405	405	527	583	577	577	583	527	405	405	405	405	84	175	296	410
	τ _a	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
合成	0.12	0.97	0.91	0.90	0.16	0.14	0.19	0.17	1.10	1.12	1.11	1.11	1.12	1.10	0.17	0.16	0.14	0.14	0.90	0.91	0.97	0.12	
計算点位置	左	右	右	最大値	右	左	左	右	最大値	最大値	右	左	左	右	右	左	左	最大値	最大値	左	左	右	

- 材質 (1): SM41
 (2): SM50
 (3): SM50Y
 (4): SM58
 (5): -----
 (6): -----
 (7): -----
 (8): -----



4-2 現場継手の計算

(1) G-1 J-1 (Sec-3) UFLG

G-1 J-2 (Sec-3) UFLG, G-1 J-5 (Sec-9) UFLG, G-1 J-6 (Sec-9) UFLG

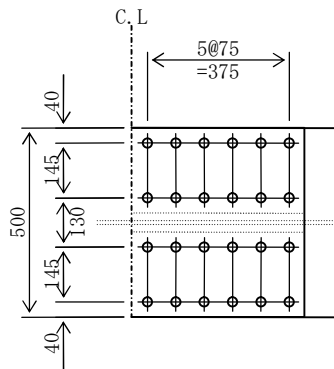
(a) 作用応力度

$$\begin{aligned}\sigma_{tmax} &= 5 \text{ N/mm}^2 & 0.75 \sigma_{ta} &= 0.75 * 210 = 158 \text{ N/mm}^2 \\ \sigma_{cmax} &= -70 \text{ N/mm}^2 & 0.75 \sigma_{ca} &= 0.75 * 210 = 158 \text{ N/mm}^2 \\ \therefore \sigma_c &= 158 \text{ N/mm}^2\end{aligned}$$

(b) 母材総断面

1-UFLG PL 500 * 25 $A_g = 125.0 \text{ cm}^2$ (SM490Y)

(c) ボルト配置図



(d) 母材断面の照査

1-UFLG PL 500 * 25 $A_n = 125.0 - (4 * 2.5) * 2.5 = 100.0 \text{ cm}^2$
 $\sigma_{tn} = \sigma_{tmax} * A_g / A_n = 5 * 125.0 / 100.0 = 6 \text{ N/mm}^2$
 $< \sigma_{ta} = 210 \text{ N/mm}^2$
 $< 0.75 \sigma_{ta} = 158 \text{ N/mm}^2$
 $\therefore \sigma_t = 158 \text{ N/mm}^2$

(e) 設計軸力

$$\begin{aligned}P_t &= \sigma_t * A_n = 158 * 10000 = 1575000 \text{ N} \\ P_c &= \sigma_c * A_g = 158 * 12500 = 1968750 \text{ N}\end{aligned}$$

(f) 添接板必要断面積

$$\begin{aligned}A_{nR} &= P_t / \sigma_a = 1575000 / 210 = 7500 \text{ mm}^2 = 75.0 \text{ cm}^2 \\ A_{gR} &= P_c / \sigma_a = 1968750 / 210 = 9375 \text{ mm}^2 = 93.8 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

(g) 必要ボルト本数

$$n = P_c / 96000 = 1968750 / 96000 = 20.5 \text{ 本 (24本使用)}$$

(高力ボルト S10T M22 2面許容摩擦力 $\rho_a = 96000 \text{ N}$)

(h) 添接板の照査

	(SM490Y)	$A_{gs}(\text{cm}^2)$	孔引き	$A_{ns}(\text{cm}^2)$
1-SPL PL	500 * 10	50.0	$(4 * 2.5) * 1.0 =$	40.0
2-SPL PL	225 * 11	49.5	$2 * (2 * 2.5) * 1.1 =$	38.5

$$\begin{aligned}99.5 &> A_{gR} = 93.8 \text{ cm}^2 \\ 78.5 &> A_{nR} = 75.0 \text{ cm}^2\end{aligned}$$