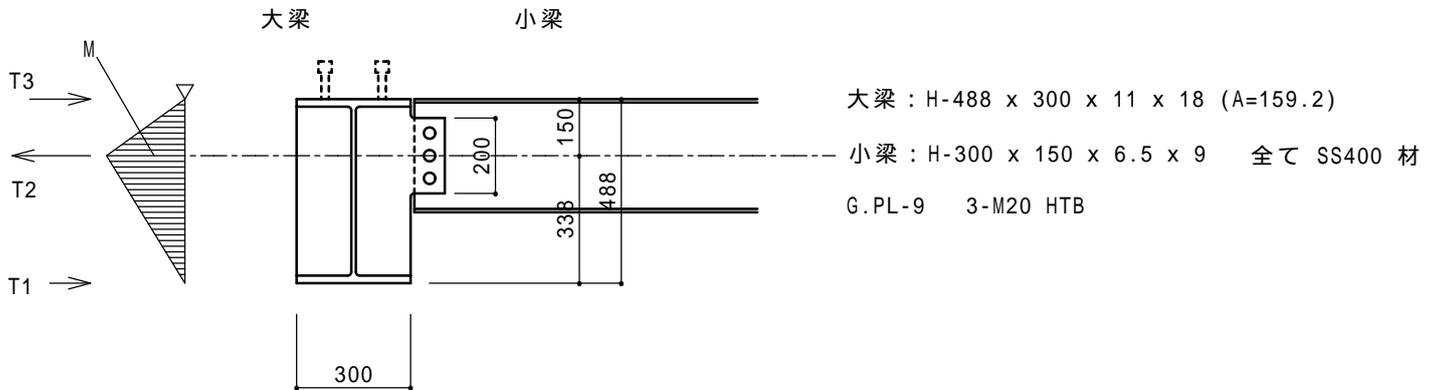


## 小梁の補剛材としての検討方法（一案）

条件：床は合成床版としスタッド打設とする（床面拘束）

上側フランジ端をピン支点と見なし、生じる曲げモーメントはガセットプレートで処理する



材料強度

$$T1 = 159.2/2 \times 15.6 \times 1.1 \times 0.02 = 27.3 \text{ kN}$$

$$T2 = 27.3 \times 0.488/0.15 = 88.8 \text{ kN}$$

$$T3 = 88.8 - 27.3 = 61.5 \text{ kN} \Rightarrow \text{スタッド耐力の検討を行う}$$

$$M = 27.3 \times 0.338 = 9.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

### 1) ガセットプレートの検討 曲げと軸力を受ける

$$\text{PL-9 } W=300 \quad Z=(0.9 \times 30^2)/6 = 135 \text{ cm}^3 \quad A = 0.9 \times 20 = 18.0 \text{ cm}^2$$

$$/f = 920/(135 \times 15.6) + 88.8/(18 \times 15.6) = 0.76 < 1 \quad \text{OK}$$

### 2) 小梁の検討

$$\text{H-300 x 150 x 6.5 x 9 (A=46.78 } \quad i_x=12.4 \quad I_k=6.25\text{m)}$$

$$= 625/12.4 = 51 \Rightarrow I_{fc} = 13.4 \text{ kN/cm}^2$$

小梁の長期曲げ応力度、小梁計算書より 0.69

$$/f = 88.8/(46.78 \times 13.4) + 0.69 = 0.83 < 1 \quad \text{OK}$$

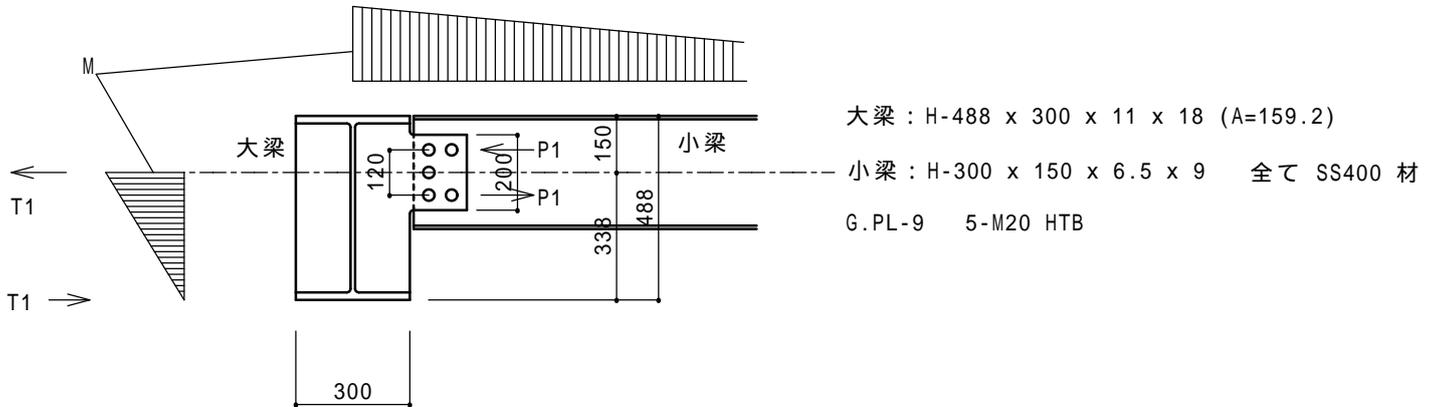
### 3) 接合部の検討

$$2 \text{ 方向の合成 (N + Q)} \quad \text{M20} \Rightarrow \text{RT} = 47.1$$

$$/f = \sqrt{88.8^2 + 55.1^2}/(47.1 \times 3) = 0.74 < 1 \quad \text{OK}$$

## 小梁の補剛材としての検討方法（二案）

条件：床が合成床版で無いケース（小梁の曲げに伝達）



材料強度

$$T1=T2= 159.2/2 \times 15.6 \times 1.1 \times 0.02 = 27.3 \text{ kN}$$

$$M = 27.3 \times 0.338 = 9.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$P1= 9.2/0.12 = 76.7 \text{ kN}$$

$$\text{小梁の } Q = 55.1 \text{ kN}$$

### 1) ガセットプレートの検討 曲げと軸力を受ける

$$\text{PL-9 } W=300 \quad Z=(0.9 \times 30^2)/6 = 135 \text{ cm}^3 \quad A= 0.9 \times 20 = 18.0 \text{ cm}^2$$

$$/f = 920/(135 \times 15.6) + 88.8/(18 \times 15.6) = 0.76 < 1 \quad \text{OK}$$

### 2) 小梁の検討

$$\text{H-300} \times 150 \times 6.5 \times 9 (A=46.78 \quad i_y=3.29 \quad I_k=6.25\text{m} \quad Z=481)$$

$$= 625/3.29 = 190 \Rightarrow I_{fc} = 2.58 \text{ kN/cm}^2$$

小梁の長期曲げ応力度、小梁計算書より 0.69

$$\text{小梁端部} \quad /f = 27.3/(46.78 \times 2.58) + 920/(481 \times 15.6) = 0.35 < 1 \quad \text{OK}$$

$$\text{小梁中央部} \quad /f = 27.3/(46.78 \times 2.58) + 920/(2 \times 481 \times 15.6) + 0.69 = 0.98 < 1 \quad \text{OK}$$

M/2

### 3) 接合部の検討

外縁部のボルトが曲げ負担すると考え、1本当たりのボルトで検討

$$\text{M20} \Rightarrow \text{RT} = 47.1$$

$$/f = (\sqrt{(27.3/5)^2 + (55.1/5)^2 + (76.7/2)^2})/47.1 = 0.86 < 1 \quad \text{OK}$$