

# ＜ 建 設 ＞

## 建設計算の 1 例

### 1. 一般事項

- 1) 工事名 :
- 2) 工事場所 :
- 3) 設計方針

本計算は、建築基準法・同試行法令及び関連告示と労働安全衛生法  
同施行令・同規則・日本建築学会計算基準に従って行う。

### 4) 使用材の許容応力度

	Z (cm <sup>3</sup> )	l (cm)	E (kg/cm <sup>2</sup> )	fb (kg/cm <sup>2</sup> )
60角鋼管	9.44	28.3	2100000	2000
60角鋼管ダブル	18.88	56.6	2100000	2000
90角ばた	122	547	70000	105
100角鋼管	37.5	187	2100000	2000
G T 24	677	80000	100000	105

パイプサポート	1200
建杵	4500
簡易杵	3500
G 6 サポート	5500

### スラブ荷重

固定荷重  $2400\text{kg/m}^2 \times 0.15 = 360\text{kg/m}^2$

作業荷重  $50\text{kg/m}^2$

仮設荷重  $150\text{kg/m}^2$

衝撃荷重 20%  $360\text{kg/m}^2 \times 0.2 = 72\text{kg/m}^2$

$360\text{kg/m}^2 + 50\text{kg/m}^2 + 150\text{kg/m}^2 + 72\text{kg/m}^2 = 632\text{kg/m}^2$

$W = 3840\text{kg/m}^2 + 50\text{kg/m}^2 + 150\text{kg/m}^2 + 768\text{kg/m}^2 = 4808\text{kg/m}^2$

### 梁荷重

固定荷重  $2400\text{kg/m}^2 \times 1.6 = 3840\text{kg/m}^2$

作業荷重  $50\text{kg/m}^2$

仮設荷重  $150\text{kg/m}^2$

衝撃荷重 20%  $3840\text{kg/m}^2 \times 0.2 = 768\text{kg/m}^2$

## 2. 梁下支保工について

### せき板の検討

$l = 15\text{cm}$

$$M_{\max} = \frac{W \times l^2}{8} = \frac{4808\text{kg/m}^2 \times (15\text{cm})^2}{8} = 13.5225\text{kg}$$

$$\delta_b = \frac{M_{\max}}{z} = \frac{13.5225\text{kg}}{0.24\text{cm}^2} = 56.3438\text{kg/cm}^2 < fb \text{ OK}$$

### たわみの検討

$$\delta_{\max} = \frac{5 \times W \times l^4}{384 \times E \times I} = \frac{5 \times 4808\text{kg/m}^2 \times (15\text{cm})^4}{384 \times 70000\text{kg/cm} \times 0.144\text{cm}^2} = 0.03144182478\text{cm}^2 < 0.3\text{cm}^2 \text{ OK}$$

### 合板の断面性能

$z = 0.24\text{cm}^2$

$I = 0.144\text{cm}^2$

$E = 7 \times 10^4\text{kg/cm}$

$fb = 120\text{kg/cm}^2$