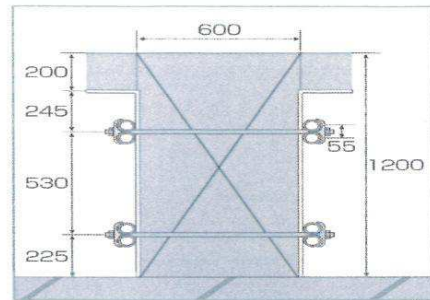


強度計算書

梁型枠として使う場合

A. 使用材料

- せき板 E-PANET (高耐食性めっき鋼板型枠 板厚0.4mm) 自重4.8kg/m²
- 横端太 パイプ2丁使い、2P-48.6×2.3
- セパレーター φ7@100cm



B. 算定条件

許容たわみ 0.3cm (普通仕様)

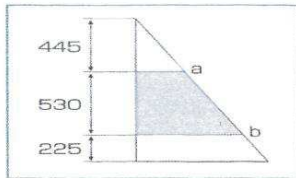
部材の性能

部材	許容曲応力度 σ KN/cm ²	ヤング係数 E KN/cm ²	断面係数 Z cm ³	断面2次モーメント I cm ⁴
E-PANET	19.5	20600	1.65	1.274
2P-48.6×2.3	15.6	20600	7.4	17.98

※断面性能は1m幅あたり、許容応力度は長期と短期の平均

C. 部材の検定計算

1. せき板



a点、b点での側圧

$$Pa = 22.5 \text{ KN/m}^2 \times 0.445 \text{ m} = 10.0 \text{ KN/m}^2$$

$$Pb = 22.5 \text{ KN/m}^2 \times 0.975 \text{ m} = 21.9 \text{ KN/m}^2$$

$$\text{平均側圧 } P = (Pa + Pb) / 2 = 16.0 \text{ KN/m}^2$$

応力と変形

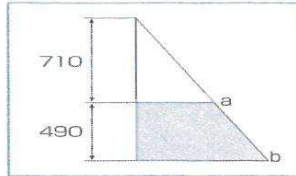
$$\text{分布荷重 } w = 16.0 \text{ KN/m} = 0.16 \text{ KN/cm}$$

$$\text{曲げ応力度 } \sigma = M/Z = (w \cdot l^2 / 12) / Z = 18.2 < 19.5 \text{ KN/cm}^2 \text{ OK}$$

$$\text{変形 } \delta = w \cdot l^4 / (128 \cdot E \cdot I) = 0.24 < 0.3 \text{ cm OK}$$

※ $l = 53 - 5.5$

2. 端太



a点、b点での側圧

$$Pa = 22.5 \text{ KN/m}^2 \times 0.710 \text{ m} = 16.0 \text{ KN/m}^2$$

$$Pb = 22.5 \text{ KN/m}^2 \times 1.20 \text{ m} = 27.0 \text{ KN/m}^2$$

$$\text{側圧 } P = (Pa + Pb) / 2 \cdot h = 0.105 \text{ KN/cm}$$

応力と変形

$$\text{曲げ応力度 } \sigma = M/Z = (w \cdot l^2 / 12) / Z = 11.8 < 15.6 \text{ KN/cm}^2 \text{ OK}$$

$$\text{変形 } \delta = w \cdot l^4 / (128 \cdot E \cdot I) = 0.22 \text{ cm}$$

3. セパレーター

セパレーターへの作用荷重 $P = 0.105 \times 100 = 10.5 \text{ KN} < 14 \text{ KN}$ (セパレーターの耐力)
変形 $d = 0.05 \text{ cm}$

床スラブ型枠として使う場合

A. 使用材料

- 型枠 E-PANET (高耐食性めっき鋼板型枠 板厚0.4mm) 自重4.8kg/m²
- 根太 100×100

B. 算定条件

許容たわみ 0.3cm (普通仕様)

部材の性能

部材	許容曲応力度 σ KN/cm ²	ヤング係数 E KN/cm ²	断面係数 Z cm ³	断面2次モーメント I cm ⁴
E-PANET	19.5	20600	1.65	1.274

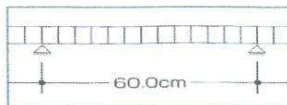
スラブ厚 20cm

作業荷重 1.5KN/m²

荷重合計 $w = 23.5 \cdot 0.2 + 1.5 + 0.05 = 6.25 \text{ KN/m}^2$

根太ピッチ 60cm

C. 根太ピッチの検討



型枠への荷重

$$w = 6.25 \text{ KN/m} = 0.0625 \text{ KN/cm}$$

応力と変形

$$\text{曲げ応力度 } \sigma = M/Z = (w \cdot l^2 / 12) / Z = 11.4 \text{ KN/cm}^2 < 19.5 \text{ KN/cm}^2 \text{ OK}$$

$$\text{変形 } \delta = w \cdot l^4 / (128 \cdot E \cdot I) = 0.21 \text{ cm} < 0.3 \text{ cm OK}$$

最大根太ピッチ

スラブ厚mm	固定荷重 KN/m ²	固定+作業荷重 KN/m ²	応力より cm	変形より cm	最大根太ピッチ (左2値の最小) cm
150	3.73	5.23			66
200	4.91	6.41	85	66	62
250	6.08	7.58	77	62	60
300	7.26	8.76	71	60	58

※最大根太ピッチ cm