

〇〇設計株式会社 御中

件名:〇〇工業 深谷工場建設工事

屋根強度検討書

丸馳折版Ⅱ型 梁間検討書

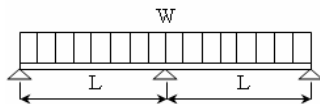
2015年10月1日

三晃金属工業株式会社

【一般事項】

- 1) 物件名 ○○工業 深谷工場建設工事
- 2) 建設場所 埼玉県深谷市
- 3) 設計 ○○設計株式会社
- 4) 元請 ○○建設株式会社
- 5) 屋根仕様 丸馳Ⅱ型 7/16亜鉛メッキ t=0.8
- 6) 屋根形状 切妻型 (勾配3/100)
- 7) 屋根平均高さ 23.5m
- 8) 特記事項
- 9) 地表面粗度区分 区分Ⅲ
- 10) 建築物の開口 閉鎖型

【検討内容】 屋根材を連続梁と見なし、曲げ強度、たわみ及び緊定部強度を確認する



W : 等分布荷重 (N/cm/m)
L : 梁間 (cm)

屋根材 : 丸馳Ⅱ型 t=0.8
 一山の働き幅 : 50 (cm)
 断面二次モーメント : I_x (正曲げ) = 573、 I_x (負曲げ) = 400 (cm⁴/m)
 断面係数 : Z_x (正曲げ) = 69.8、 Z_x (負曲げ) = 35.1 (cm³/m)
 ヤング係数 : E=20.6 (× 10⁶ N/cm²)
 許容曲げ応力度 : $f_b=13,729.31$ (N/cm²)

許容梁間算定式

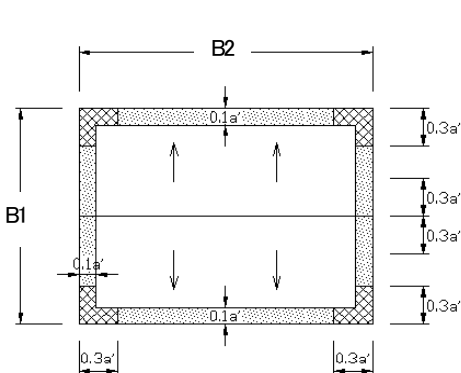
$$\text{曲げ応力 } \sigma = \frac{WL^2}{8Z} \leq f_b \text{ (支持端)} \quad \sigma = \frac{WL^2}{12.5Z} \leq f_b \text{ (梁間中間)}$$

$$\text{最大たわみ } \delta = \frac{3WL^4}{384EI} \leq \frac{L}{300}$$

$$\text{緊定部 } R = \frac{10WLb}{8} \leq f_c \cdot f_t$$

【検討結果】

	荷重 (N/m ²)	曲げ(cm)		たわみ (cm)	緊定部 (cm)	許容梁間 (cm)	
		支持端	中間部				
正圧	698.2	743.1	1309.9	896.8	1902.2	743.1	
負圧	一般部	-1,099.3	835.1	740.2	683.8	727.7	683.8
	外周部	-1,434.7	731.0	648.0	625.7	557.6	557.6
	隅角部	-1,961.7	625.1	554.1	563.7	407.8	407.8



B1= 40.0 m
 B2= 30.0 m
 H = 23.5 m
 a' = 30.0 m
 0.3 a' = 9.0 m
 0.1 a' = 3.0 m
 $\theta = 1.7^\circ$

- 屋根面風力係数の各部位の荷重を等分布荷重とし、屋根材を連続梁として計算しております。
- 本計算書は、概略計算による安全性を含んだものであり、実施計算に基づく計算によって結果が異なる場合があります。