

参考資料-1

各々工法の δ （たわみ）量 算出の計算式（等分布荷重）

1. フルテンション工法

$$\delta = \frac{\frac{P}{l} \cdot l^4}{384 \cdot E \cdot I} \left(1 - \frac{\sqrt{3} \cdot l^3}{216 \cdot E \cdot I} \cdot F \right)$$

2. ハーフテンション工法

$$\delta = \frac{\frac{P}{l} \cdot l^4}{384 \cdot E \cdot I}$$

3. ノンテンション工法

$$\delta = \frac{5 \cdot P \cdot l^3}{384 \cdot E \cdot I}$$

許容たわみ量

$$l \times \frac{1}{200} \quad (l = 4000\text{mm以上})$$

又は

$$20\text{mm} \quad (l = 4000\text{mm未満})$$

《 上記の記号 》

P=受圧面積 m^2 x 風圧 kgf/m^2 （想定風圧）

l =バックマリオン材（支持点間）cm

E=ヤング率（ 2.1×10^6 ）鉄の場合

I=断面二次モーメント cm^4

F=（鉄のF値 240 kgf/mm^2 ） $\div 2 = 120 \text{ kgf/mm}^2$ x 断面積 cm^2

（施工例90条でのF値は $235 \text{ kgf/mm}^2 \div 1.5 = 156.7 \text{ kgf/mm}^2$ ）

参考資料-2

在来工法とフルテンション工法での 使用鋼材比較（目安）

< 1 例 >

■ バックマリオン材 H形鋼

	在来工法（単純梁）	フルテンション工法
高さ約 4.5m～5.0m	H=100x100x6x8	⇒ H=100x50x5x7
高さ約 8.0m～9.0m	H=250x125x6x9	⇒ H=150x75x5x7

< 1 例 >

■ バックマリオン材 構造用鋼管

	在来工法（単純梁）	フルテンション工法
高さ約 4.5m～5.0m	◎=114.3Φx5.6	⇒ ◎= 76.3Φx4.0
高さ約 8.0m～9.0m	◎=216.3Φx6.0	⇒ ◎=139.8Φx6.0

< 1 例 >

■ バックマリオン材 平鋼（FB）

	在来工法（単純梁）	フルテンション工法
高さ約 4.5m～5.0m	 =25x100	⇒  =25x75
高さ約 8.0m～9.0m	 =25x230	⇒  =25x180

⑨ バックマリオン材として、使用する材料は、お問い合わせ下さい。

⑩ 平鋼（FB）使用の場合は、引張り張力が弊社が、一応の目安としている2500kgf/cm²を超えますので、使用に際しましては、御相談させていただきます。