

北陸地方建設局屋上鉄塔

構造計算書

表紙表 1枚

建設省関東地方建設局

建設省関東地方建設局

§ 1 一般事項

1.1 建物の概要

建設場所 ----- 建設省北陸地方建設局屋上(2層)
 屋上からの高さ ----- 20m
 地上からの高さ ----- 37.3m
 11°の斜角位置 ----- 10° (明基3°)
 鉄塔の概略は次頁に示す。

1.2 構造概要

使用材料は全部鋼管とし 部材の接合は原則として工場溶接とする。

1.3 材料の許容応力度

鋼管は JIS 3444 STK 41 の規格品とする。

| 区間 | L | T | 区間 | S | T |
|----|------|------|----|------|------|
| 0区 | 1600 | 1600 | 1区 | 2400 | 2400 |
| 1区 | 900 | 900 | 2区 | 1350 | 1350 |
| 2区 | 3000 | 3000 | 3区 | 4500 | 4500 |

溶接部は以下の断面に対する許容応力度 19/c㎡

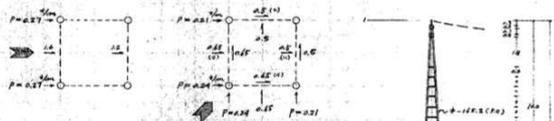
| 区間 | L | T | 区間 | S | T |
|----|------|------|----|------|------|
| 0区 | 1200 | 1200 | 1区 | 1800 | 1800 |
| 1区 | 700 | 700 | 2区 | 1050 | 1050 |
| 2区 | 1200 | 1200 | 3区 | 1800 | 1800 |

1.4 荷重条件

アンテナ線の張力 = 30kg
 ハネ五表示自重 = 34 → 40kg (取付七表示)
 11°の斜角(17°) 自重 = 220kg 風圧 60m/sec 2°23' (37°)
 風圧 = 60kg = 60√37.3 = 366 → 370 kg/m²

建設省関東地方建設局

1.5 荷重の算定



1) 風圧の算定

鉄塔見付面積 (m²) (等2)
 $P_{見付} = 165.2 \times 165.2 \times 2 = 53900 \text{ m}^2$
 74.7 見付面積 (m²) (等2) (40°の木板)
 $P_{見付} = 114.3 \times 114.3 \times 2 = 26000 \text{ m}^2$

風圧力
 正面方向
 $W = \frac{1}{2} \times 370 \times (1.6 \times 1.2) \times 0.52 = 270 \text{ kg/m}$
 斜方向
 $W = 370 \times (0.85 + \frac{0.6}{1.65} + \frac{0.2}{1.65}) \times 0.52 = 236 \rightarrow 240 \text{ kg/m}$
 $W = 370 \times (0.5 + \frac{0.6}{1.65} + \frac{0.2}{1.65}) \times 0.52 = 207 \rightarrow 210 \text{ kg/m}$

2) 固定荷重の算定

鉄塔自重 ----- 40kg
 1 ~ 2
 $W = 165.2(20) \times 19.8 \text{ kg/m} \times 4 = 79.2 \text{ kg/m}$
 $W = 114.3(45) \times 15.32 \times 0.5 \times 4 = 518 \text{ kg/m}$
 $23 + 80 = 325 \text{ kg/m} \times 4 = 1300 \text{ kg}$
 2 ~ 3
 $W = 165.2(50) \times 19.8 \text{ kg/m} \times 4 = 79.2 \text{ kg/m}$

屋上からの高さ 20.0m
 地上からの高さ 37.3m

建設省関東地方建設局