

## 第3章 単管足場

### 1. 主要部材等の検討事項

---

主要部材等について、以下の項目について検討を行う。

#### 1. 足場の構成

- (1) 足場は労働安全衛生規則に規定されている建地の間隔（けた行方向 1.85 m 以下、はり間方向 1.5 m 以下）、布の取付間隔（地上第一の布は高さ 2 m 以下）及び建地の全長は原則 31 m 以下であること。
- (2) 大筋かいは、足場の外面に垂直方向 15 m 以下、水平方向 16.5 m 以下の設置間隔ごとに交さ 2 方向に設けられていること。

#### 2. 建地

建地に作用する足場の自重及び積載荷重の合計は、建地の許容支持力以下であること。

#### 3. 作業床等

- (1) 床材、腕木及び緊結金具に作用する部材の自重及び積載荷重の合計は、各々の許容応力度又は許容支持力以下であること。
- (2) 作業床の積載荷重は、労働安全衛生規則に規定されている積載荷重以下（1 スパン 1 層 400 kg 以下）であること。

#### 4. 壁つなぎ

壁つなぎは、労働安全衛生規則に規定されている取付間隔以下（垂直方向 5 m 以下、水平方向 5.5 m 以下）であること。

また、風荷重により作用する荷重は、壁つなぎの許容支持力以下であること。

#### 6. 基礎

基礎は、鉛直荷重に対して、十分な支持力があること。

---

#### 1. 足場の構成

労働安全衛生規則第 571 条に次の規定があるので、それを順守しなければならない。

- (1) 建地の間隔は、けた行方向を 1.85 m 以下、はり間方向を 1.5 m 以下とする。
- (2) 地上第一の布は、2 m 以下の位置に設ける。
- (3) 建地の最高部から測って 31 m を超える部分の建地は、鋼管を 2 本組とする。ただし、建地の下端に作用する設計荷重が、当該建地の最大使用荷重を超えない場合は、2 本組の必要はない。
- (4) 建地間の積載荷重は、400 kg を限度とする。  
上記の他、大筋かいは足場の外面に垂直方向 15 m 以下、水平方向 16.5 m 以下の設置間隔ごとに交さ 2 方向に設ける。

## 2. 建地

### (1) 足場の自重

単管足場の一般的な基本構成と寸法を図 3-1 に示す。また 1 スパン、1 層当たりの自重は、概略以下のとおりである。

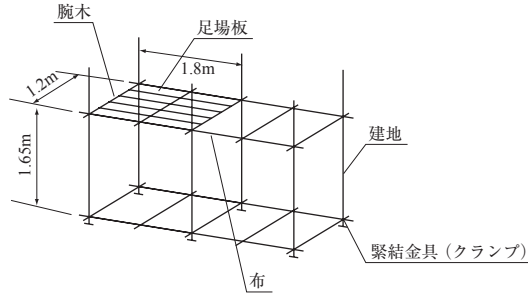


図 3-1 単管足場の構成例

単管 (STK500、 $\phi 48.6 \times 2.5$ ) 重量は、 $w = 2.84 \text{ kg/m}$

建地  $1.65 \text{ m} \times 2 \text{ 本} = 3.3 \text{ m}$

布  $1.8 \text{ m} \times 2 \text{ 本} = 3.6 \text{ m}$

腕木  $1.20 \text{ m} \times 2 \text{ 本} = 2.4 \text{ m}$

---

小計  $9.3 \text{ m} \times 2.84 \text{ kg/m} = 26.4 \text{ kg}$

金属製足場板 ( $1.8 \text{ m} \times 0.24 \text{ m}$  幅)  $4 \text{ 枚} \times 7.5 \text{ kg} = 30 \text{ kg}$

緊結金具 (クランプ)  $6 \text{ 個} \times 0.7 \text{ kg} = 4.2 \text{ kg}$

---

合計 ( $W_1$ )  $60.6 \text{ kg}$  (約 61 kg)

建地 1 本、1 層当たりの自重は、 $W_2 = \frac{W_1}{2} = \frac{61}{2} \approx 31 \text{ kg}$

但し、足場に朝顔、養生シート等を取り付ける場合には、それらの自重を加算しなければならない。

### (2) 建地の許容支持力

単管足場の建地に部分的な積載荷重が作用する場合と、全部の建地に均等に積載荷重が作用する場合とでは計算上の座屈長さが異なる。

#### 1) 積載荷重を部分的な建地で負担する場合

A. 壁つなぎを 3 層 ( $3 \times 1.65 = 4.95 \text{ m}$ )  $\times$  3 スパン ( $3 \times 1.8 = 5.4 \text{ m}$ ) ごとに設ける。

この取付間隔は、労働安全衛生規則第 570 条に規定されている垂直方向 5 m 以下、水平方向 5.5 m 以下とほぼ同じ間隔であって、この寸法で設ける。