

# ● 枠組足場

## 型枠支保工の組立ておよび管理

### 1 型枠支保工（共通事項）

#### 1) 脚部の沈下および滑動防止

型枠支保工の脚部には、沈下および滑動を防止するための措置を講ずる。特に、型枠支保工の場合、支保工に作用する荷重が足場に比べ大きいいため、脚部の沈下に対する配慮が必要である。

##### (1) 脚部の沈下に対する措置

- ① 地盤を突き固め、敷角等を使用する。
- ② 地盤が悪いときは、コンクリート基礎とするか、もしくはくいを打設し、敷角などを使用するくい基礎とする。
- ③ 組立鋼柱式、くさび結合式等のように、特に大荷重を受ける支柱では、コンクリート基礎、またはくい基礎の上に敷角またはH形鋼を敷き、この上に支柱を組立てる。

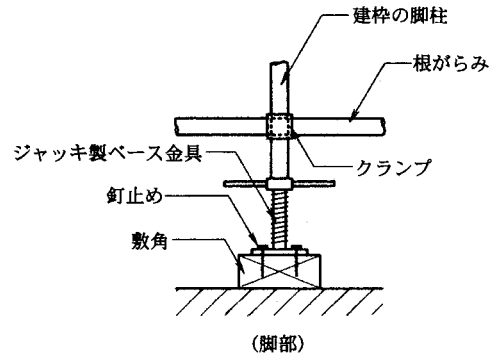


図1 脚部の固定の例

##### (2) 脚部の滑動に対する措置

- ① 脚部は、直角2方向に根がらみを設ける。
- ② 脚部に敷角を用いる場合は、図1のように脚部を敷角等に確実に固定し、敷角方向と直角な方向に根がらみを設ける。

#### 2) 支柱の継手

支柱の継手は、突合せ継手もしくは差込み継手とし、重ね合わせ継手にしてはならない。

#### 3) 部材の接続部および交さ部

土木工事用の荷重の大きい型枠支保工では、部材の接続部および交さ部は、ボルト、溶接により着実に緊結することが必要であり、建築工事用の枠組式型枠支保工、パイプサポート式の型枠支保工では、交さ筋かい、脚注ジョイント壁つなぎ、足場用鋼管および緊結金具等の専用の機材を用いる。

#### 4) 支柱の連係

支保工は、支柱の横倒れもしくは座屈による倒壊を防止するために、支柱を次により連係一体化する。

(1) 水平つなぎを直角2方向に設ける。水平つなぎの上下の間隔は、表1に示す値以下とする。

H形鋼を用いた型枠支保工、重量支保梁式型枠支保工は、水平つなぎの間隔、対傾構の設置等適宜選択する必要がある。

(2) 水平つなぎの末端は、堅固なものに固定するか、もしくは斜材を設ける。斜材は、支柱と水平つなぎの交点付近を通るように設け、この点の近傍で専用の金具等で固定する。(図2)

# ● 枠組足場

表1 水平つなぎの上下間隔

支保工の種類	間隔
鋼管支柱式 パイプサポート式	2m
枠組式	建枠 5層
組立鋼柱式	4m

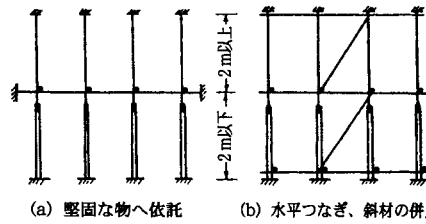


図2 水平つなぎの水平移動防止の措置

- (3) 支柱の接続部付近には、水平つなぎを設けることが望ましい。
- (4) 連係材、斜材およびその取付部は、鉛直荷重の5%（枠組支柱式は2.5%）の水平荷重に対し十分に抵抗できるものとする。

## 5) 支柱の段組

段組とは、敷角等を介して段状に支保工を組むことをいう。段組の場合、支保工の倒壊の危険が特に高いので、次の点に注意する。

- (1) 段組は2段までとする。
- (2) 下段および上段の支柱群は、それぞれ直角2方向に水平つなぎで連係一体化する。(図2参照)
- (3) 敷角等を継いで用いる場合は、敷角等を緊結する。
- (4) 敷角等を二重にはさむ場合には、敷角の重なっている部分は、釘、かすがいなどで堅固に固定する。
- (5) 支柱は敷角等に確実に固定し、かつ、敷角等は水平方向に移動しないようにする。

## 6) 浮上がり防止

アーチ状、ドーム状など型枠が曲面をなす型枠は、コンクリート打設に伴う型枠の浮上がりを防止するため、既設のコンクリートや確実なアンカーからワイヤロープ等で控えを設け、浮上がり防止の措置を講ずる。またコンクリートの打設の計画においては、適切なコンクリート打設順序を計画する。

## 2 型枠支保工の組立て方法

### 1) パイプサポート式型枠支保工

パイプサポート式型枠支保工の組立てにおいては以下の注意が必要である

- (1) パイプサポートの支持ピンは、必ず専用のピンを用い、鉄筋の端材を用いてはならない。
- (2) パイプサポートの継ぎ足しは2本までとし、3本以上継いで用いない。
- (3) パイプサポートまたは補助サポートを継いで用いるときは、台板を突き合わせ4本のボルトで緊結する。補助サポートが差込み式である場合は、確実に根元まで差込む。
- (4) パイプサポートの下端は敷板、敷角等に、上端は大引き等に釘止めなどにより水平移動しないように固定する。

# ● 枠組足場

- (5) 高さが3.5mを超える場合は、2 m以内ごとに水平つなぎを直角2方向に設け、かつ、水平つなぎの変位を防止すること。
- (6) 補助サポートを使用する場合は、接続部におけるパイプサポートの上端およびパイプサポートの中央付近に水平つなぎを直角2方向に設ける。
- (7) 階段、梁のハンチなどの部分のようにパイプサポートの受板と天井スラブが平行に接することができない場合は(図3a)のように、サポートの上端にキャンバーを用い、かつ、根がらみなどを取付けて安定させる。また、パイプサポートの台板が平行に接しない場合(図3b)も同様である。

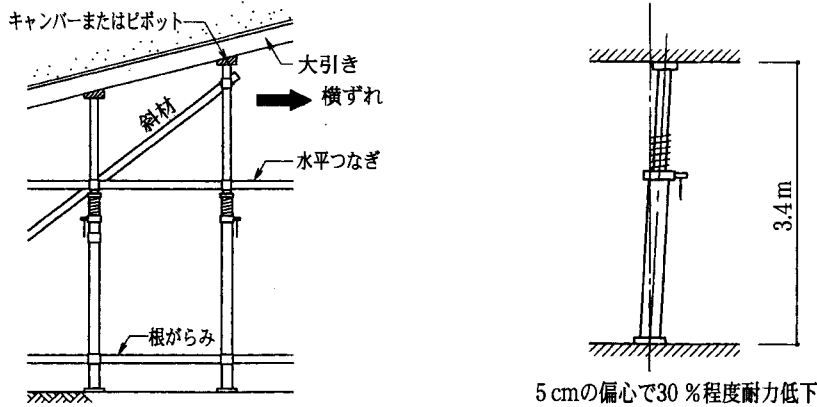


図3 a. 支柱のずれ防止の措置

b. パイプサポートの台板が平行に接しない場合

- (8) パイプサポートにより型枠支保工を組み立てたときは、支柱群の倒壊防止および、型枠支保工の移動防止のため、交さ直角2方向にチェーン等を張る(図4)

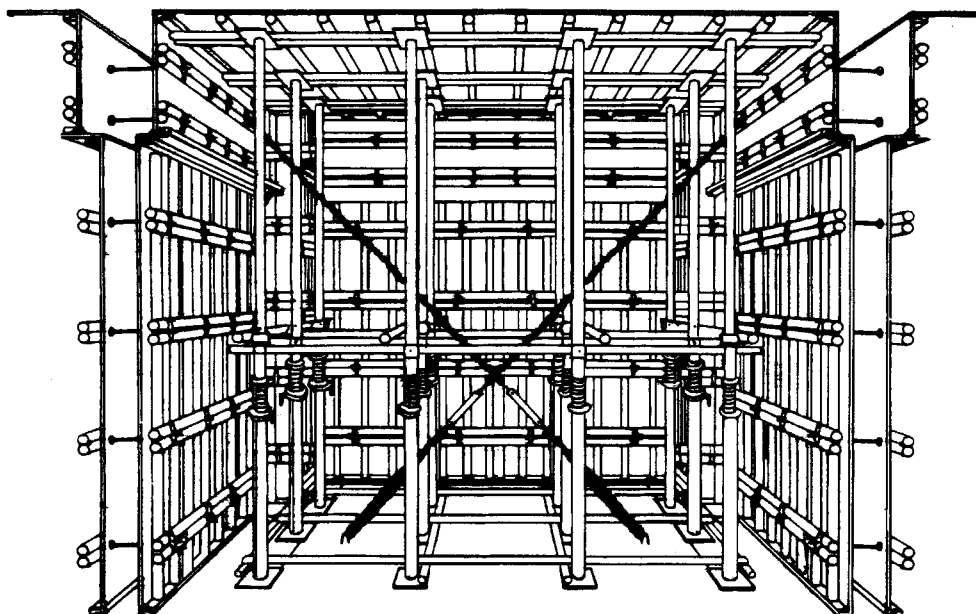


図4 倒壊防止装置の例

# ● 枠組足場

## 2) 枠組式型枠支保工

枠組式型枠支保工は、足場用鋼管枠（建枠〈標準枠〉）を用いて組立てる支保工で、支柱式型枠支保工の中でも、実績や強度および安定上も信頼のおける支保工の1つである。この方式は、橋梁等荷重が大きい場合や階高の高い場合のステージング、あるいは浮き上がり現象が予測される場合などに用いられる。その反面、部材の間隔が狭いため、組立て材料の運搬や解体などに不便なことが生じやすいので、作業通路の確保等について配慮することが必要である。枠組式型枠支保工の組立てにおいては以下の注意が必要である。

- (1) 枠組式型枠支保工に用いる建枠は、枠組足場用の標準枠を使用し、拡幅枠、簡易枠等は原則として用いない。
- (2) 枠組支保工の脚部にはジャッキ型ベース金具を用い、敷板、敷角等に釘止めする。
- (3) 建枠と建枠の間は、両側を交さ筋かいにより連係する。
- (4) 枠組式型枠支保工の連係は、次による。(図5参照)
  - ① 最上層および5層以内ごとに水平つなぎを設ける。
  - ② 前項の場合の水平つなぎは、支保工の側面、枠面方向5枠以内ごとおよび、交さ筋かい方向5枠以内ごとに設ける。
  - ③ 水平つなぎを設けた層全面に布枠（または、床付き布枠）を設ける。
  - ④ 水平つなぎを設けた枠面方向の同一垂直面は、5層以下および5枠以内ごとに交さ方向の筋かいにより連係一体化する。
- (5) 枠組の最上層には、ジャッキ型ベース金具を取付け、大引き等に確実に固定する。(図6参照)
- (6) ジャッキ型ベース金具の繰出し長さは、原則として20cm以下とし、それ以上繰出す場合は、脚部の支持力が低下するので注意すること。

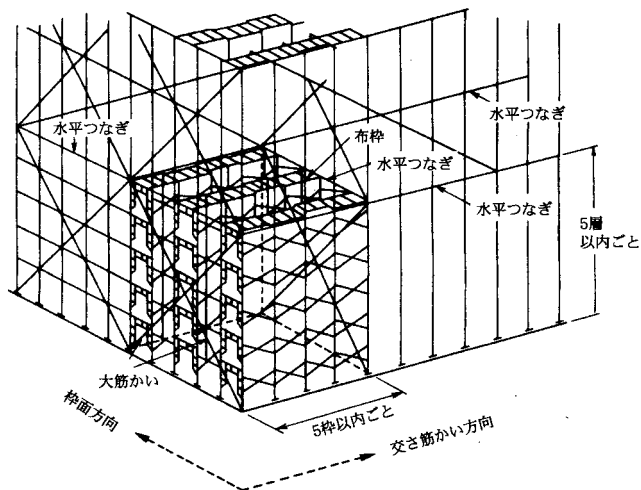


図5 枠組支柱の連係例

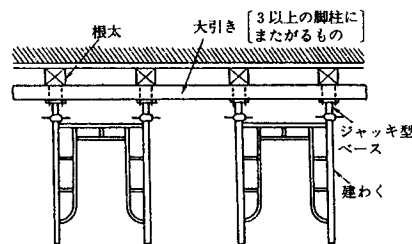


図6 脚柱上端の接合例

- (7) 建枠の横架材に荷重を載せないように大引きなどは架け渡す。