

2. 足場関係

2-1. 壁つなぎ (戸東安第74-29号 第82-10号 第85-42号) <災害事例6参照>

東京支店の作業所は、ビル風の影響を受け易い状況にあることから、足場の高さ、高層建築に近接等関係なく、全ての足場で下記3項目を実施することを義務づける。

【遵守事項】

足場隅角部の壁つなぎは、建地1スパン部分には、全て(高さ方向2段)設置すること。

足場の高さに拘らず、足場パイプを使用しての壁つなぎのパイプ端部は、必ずすべり止めクランプを併用すること。

鉄骨に壁つなぎパイプを取り付けるときは、鉄骨クランプをフランジの両サイド2箇所で固定し、すべり止めクランプを併用すること。

2. 外部足場の仮設計画における留意点

仮設工業会によると、クランプの許容耐力は直交で4.90kN(500kgf)、自在で3.43kN(350kgf)となっており、これはそれぞれの破壊強度に対して3倍以上の安全率をとることで設定している。

今回新たに行った実験により、クランプは約4.90kNで滑り出すことが確認されており、その結果をふまえて、足場の仮設計画上の留意点をまとめると以下の通りとなる。

- ①風荷重に対する安全性の検討は、基本的に(社)仮設工業会発行「風荷重に対する足場の安全技術指針(平成12年10月版)」を参照する。地域別の基準風速表は「別表-1」を参照すること。
- ②メッシュシートやシート、パネル等の充実率の高い養生材(別表-2参照)を用いる場合で、台風直撃等で暴風が懸念される時には、養生材を一時撤去する。
- ③30mを超える高層建物に近接して足場を設置する場合は、必ずコーナー部分の壁つなぎを補強する(下図参照)。
【東京支店】足場の高さに関係なくコーナー部分を補強する
- ④足場パイプの連結用ピンの外側(塗装部分)には、クランプを取付けない。
- ⑤クランプの許容荷重は、はね出し構台等で長期的に荷重を支える場合、直交で4.90kN(500kgf)、自在で3.43kN(350kgf)とする。
- ⑥クランプが足場パイプの連結用ピンに接しない場合は、捨てクランプを併用する[図-3]。
- ⑦捨てクランプを併用するか、連結ピンに接してクランプを使用する場合は、風荷重検討時(短期荷重)において、その1.3倍まで許容荷重を割り増すことが出来る[直交で6.37kN(650kgf)、自在で4.46kN(455kgf)、RC、SRC用の一般的な足場つなぎ金物で5.73kN(585kgf)]。
- ⑧鉄骨クランプは、鉄骨フランジの両側に取付け、足場が外側に倒壊しないように内部側には捨てクランプを取付ける(連結用ピンに接していれば不要)。
【東京支店】フランジ両側にすべり止めクランプを併用する
- ⑨周辺に建物がない環境(海岸、山上等)では、大きな風荷重が発生するので要注意(別表-3参照)。

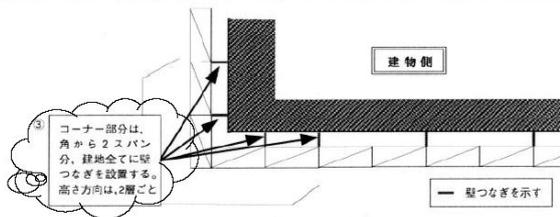


図-2 壁つなぎ補強範囲図

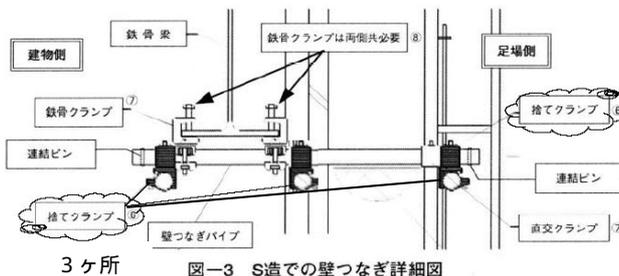


図-3 S造での壁つなぎ詳細図

2 - 2 . 足場の最大積載荷重 (戸東安第 76 - 34 号)

枠組足場材、単管パイプ等を使用して足場、又は作業構台等を組立てた後、作業員の見え易い場所に最大積載荷重表示を、下記事項を参考にして表示を設けること。

A . 建地の強度

足場の種類	適 用	最大積載荷重	備 考
枠組足場	簡易枠 (600)	250 kg / ㎡	建災防の資料
枠組足場	標準枠 (900)	400 kg / ㎡	建災防の資料
枠組足場	標準枠 (1200)	500 kg / ㎡	建災防の資料
単管本足場		400 kg / ㎡	安全衛生規則
ブラケット - 側足場		150 kg / ㎡	建災防の資料
吊枠足場	片側	200 kg / ㎡	建災防の資料
移動式足場	床面積 2 ㎡	250 kg	労働省指針
移動式足場	床面積 (S) < 2 ㎡	150 + 100S kg	労働省指針

B . 布枠の強度

種類・名称	寸 法	許容荷重	備 考
床付き布枠	50 × 240 × 1800	120 kg / 枚	
床付き布枠	500 × 1800	250 kg / 枚	
挽板足場板 (松材)	36 × 210	110 kg	1800 ㎡
合板足場板	28 × 240	110 kg	1800 ㎡
金属製足場板	40 × 240	100 kg	1800 ㎡

上記 A と B の組合わせで、その小さな数値を最大積載荷重表示とする。

3 層以上にわたってそれぞれ最大積載荷重をかけることはできません。

積載荷重とは、足場の強度であって作業床自体の強度ではありません。

- | | |
|--|------------|
| 例 1 . 標準枠 (1200) + 床付き布枠 (巾:500) + 床付き布板 (巾:500) の場合 | 400 kg / ㎡ |
| 例 2 . 標準枠 (900) + 床付き布枠 (巾:500) + 床付き布板 (巾:240) の場合 | 370 kg / ㎡ |
| 例 3 . 簡易枠 (600) + 床付き布板 (巾:500) の場合 | 250 kg / ㎡ |
| 例 4 . 簡易枠 (410) + 床付き布板 (巾:240) の場合 | 120 kg / ㎡ |
| 例 5 . ブラケット - 側足場 + 金属製足場板 (巾:240 × 1 枚) の場合 | 100 kg / ㎡ |

2 - 3 . 手 す り (戸東安第 79 - 57 号)

- 1) 手すりの高さは 90 cm 以上
- 2) 中棧 (35cm ~ 50cm)
- 3) 下記に該当する場合は手すりに幅木とネットを設ける

掘削部周囲

乗り入れ構台

荷受け構台

巾木 : 墜落防止用は、H-150mm 以上、落下防止用は、H-100mm 以上

2 - 4 . くさび緊結式足場は使用禁止 (戸東安第 81 - 55 号)

くさび緊結式足場の使用を原則禁止する。

やむを得ず使用する場合は事前に安全部と打合せる！

2 - 5 . 単管足場、ブラケット足場には親綱設置 (戸東安第 83 - 64 号) <災害事例 7 参照>

1. 単管足場(図1)、単管ブラケット足場(図2)、枠組ブラケット足場(図3)には、全段に親綱(クレモナ 16mm)を設置する。
2. 上記親綱の支点間距離は5スパン(9m)以内とし、緊張器等を用いて腰高以上の設置高さを保持する。
3. 親綱が設置できない場合は、安全ブロック等を代用する。
4. 但し、単管ブラケット足場と枠組ブラケット足場で墜落の恐れが少ない場合は、この限りでない。
窓等の開口部が無い壁、壁面と作業床の隙間が300mm以内、2~3層毎に層間ネット貼、以上の三条件を満たす場合のみ(図4)

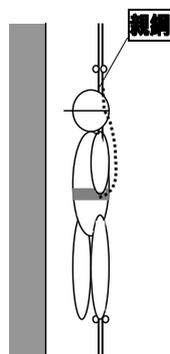


図1 単管足場(抱き足場含む)

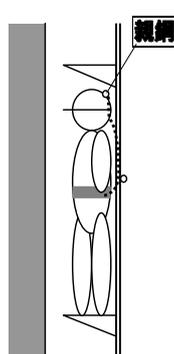


図2 単管ブラケット足場

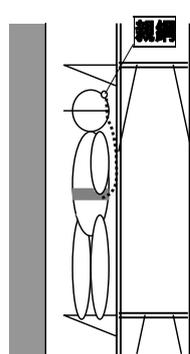


図3 枠組ブラケット足場

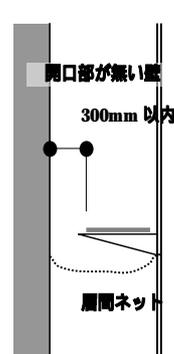
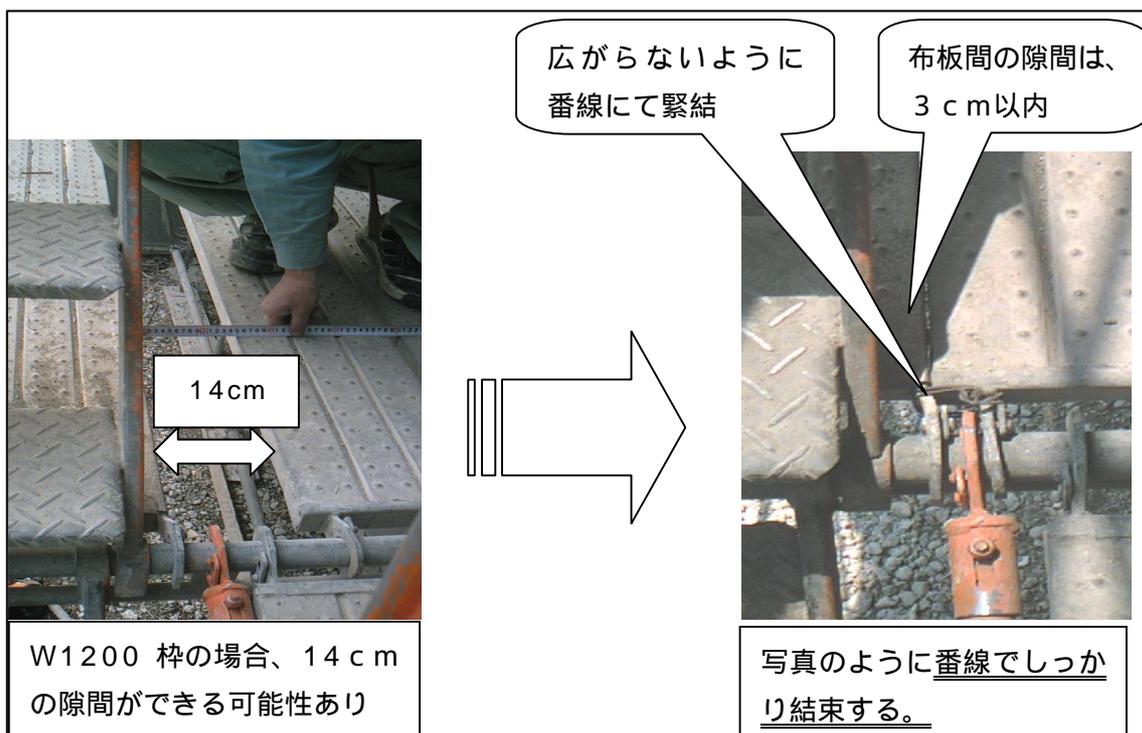


図4 三条件

2 - 6 . 枠組足場階段廻りの布板は番線結束 (戸東安第 84 - 29 号) <災害事例 8 参照>



2 - 7 . 足場からの墜落・転落災害防止策 (戸東安第 85 - 34 号) <災害事例 9 参照>

階段には落下防止の階段ガードを必ず設置すること。

(階段設置箇所の枠足場はw-1200 を基本として通過し易くする)

階段の手摺は2段設置すること。

わく組足場の交さ筋かい下部のすき間からの墜落を防止するため、交さ筋かいに加え、「下さん」や「幅木」等の設置、又は、「手すりわく」の設置をすること。

わく組足場以外の足場(一側足場を除く)の手すりの下部からの墜落を防止するため、「高さ85cm以上の手すり」に加え「中さん」等を設置すること。

物体の落下防止措置として、「幅木」「メッシュシート」「防網」の設置をすること。

当日の作業開始前に「手すり等の取りはずしや脱落の有無の点検」を実施すること。

尚、下記に示す事項についても点検、整備すること

- ・ 外部足場より躯体側に渡るための設備を先行し設置すること。
- ・ 高所作業での安全带使用は絶対条件である。

災害事例 9 : 外部足場(高さ 7.7 m) から墜落し死亡を参照

2 - 8 . 足場関係等の改正省令に伴う保守管理について (戸東安第 87 - 37 号)

平成 21 年 6 月 1 日の足場関係改正省令に伴う保守管理 (点検時期、点検者、点検記録、保存期間) についての東京支店ルール定める。

点検時期、点検者、点検記録、保存期間

		『組立て後等』の点検	『悪天候後等』の点検	『作業開始前』の点検
点 検 時 期		足場の組立て、一部解体、変更作業完了後で、作業を開始する前	強風、大雨、大雪等の悪天候、又は中震以上の地震の後で、作業を開始する前	足場を使ってその日の作業を開始する前
点 検 者 (点検者は、十分な知識・経験を有している者)	元請	-	元方安全衛生管理者等	-
	協力会社	足場の組立て作業主任者等	足場の組立て作業主任者等	足場等を使って作業を行う協力会社の職長
点検記録 (点検結果および修理等の措置を記載)		足場等点検表 4~10	足場等点検表 1	足場等点検表 2・3 (3 は、異常があった場合のみ記録)
保 存 期 間		足場等を使用する作業を行うすべての仕事が終了するまでの間		足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間

悪天候等の場合 元請と協力会社が一緒に点検し、1枚の点検表に記録してもよい

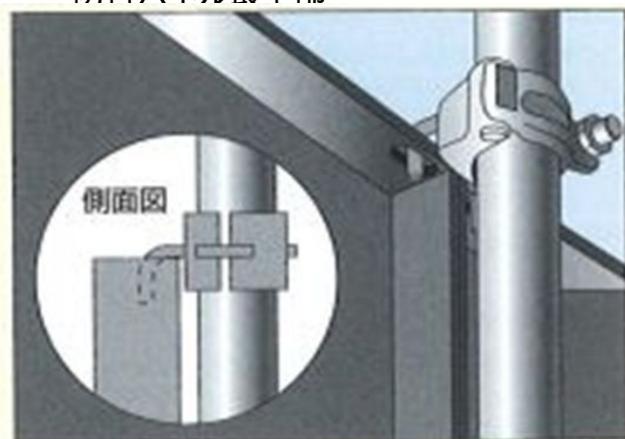
2 - 9 . 防音パネルの落下防止対策について (戸東安第 9 1 - 0 5 号) <事故事例 1 参照>

- ・単管足場のパイプジョイントが確実にロックされていることを確認する。
- ・防音パネル最上段の上部オニクランプフックを全て、下向きに設置すること。
- ・道路に面した足場及び敷地境界に接近した枠組足場、単管足場にも防音パネルを取り付ける場合は、パネル外部に垂直ネットを張ること (防音パネル設置後に、ネットを張ることも可)。

但し、隣接建物が接近して風を直接受けない場合等は除く。

作業所及び協力会社は『防音パネルが落下することもある』という認識を持って、検討会で手順を確認・合意する。

防音パネル最上部



最上段は、クランプのフックを下向きに取付ける



上下のピン位置が揃う (ロックされている状態)