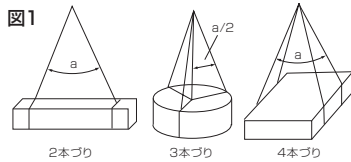


## 玉掛け作業の安全

### 玉掛けの方法の選定

事業者は、玉掛け作業の実施に際しては、玉掛けの方法に応じて以下の事項に配慮して作業を行わせる事。

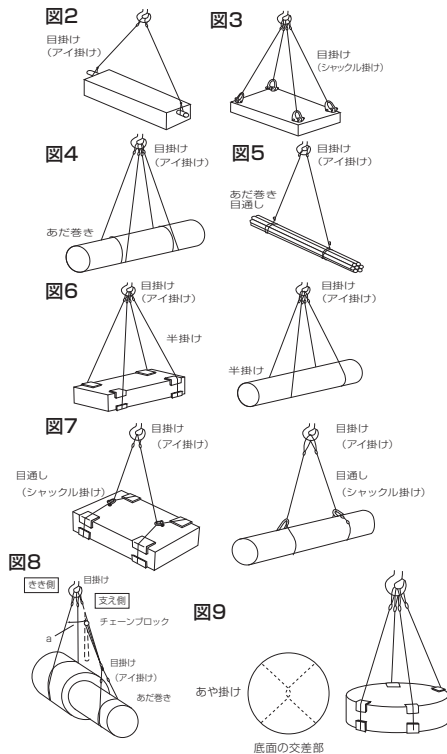
#### (1) 共通事項



- イ 玉掛用具の選定に当たっては、必要な安全係数を確保するか又は定められた使用荷重等の範囲内で使用する事。
- ロ つり角度（図1のa）は、原則として90度以内である事。
- ハ アイボルト形のシャックルを目通しつりの通し部に使用する場合、ワイヤロープのアイにシャックルのアイボルトを通す事。
- ニ クレーン等のフックの上面及び側面においてワイヤロープが重ならないようにする事。
- ホ クレーン等の作動中は直接つり荷及び玉掛け用具に触れない事。
- ヘ ワイヤロープ等の玉掛用具を取り外す際には、クレーン等のフックの巻き上げによって引き抜かない事。

#### (2) 玉掛け用ワイヤロープによる方法

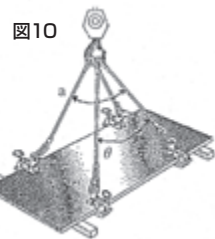
標準的な玉掛けの方法は次のとおりであり、それぞれ以下の事項に留意して玉掛け作業を行う事。



- イ 2本2点つり、4本4点つり（図2及び図3）
  - (イ) 2本つりの場合は、荷が回転しないようにつり金具が荷の重心位置より上部に取り付けられている事を確認する事。
  - (ロ) フック部でアイの重なりがないようにし、クレーンのフックの方向に合ったアイの掛け順によって掛ける事。
- ロ 2本4点あだ巻きつり（図4）、2本2点あだ巻き目通しつり（図5）
  - (イ) あだ巻き部で玉掛け用ワイヤロープが重ならないようにする事
  - (ロ) 目通し部を深しぼりする場合は、玉掛け用ワイヤロープに通常の2倍から3倍の張力が作用するものとし、その張力に見合った玉掛用具を選定する事。
- ハ 2点4本半掛けつり（図6）
  - つり荷の安定が悪い（運搬時の荷の揺れ等により玉掛け用ワイヤロープの掛け位置が移動する事がある）ため、つり角度は原則として60度以内とする事とともに、当て等により玉掛け用ワイヤロープがずれないように措置を講じる事。
- ニ 2本2点目通しつり（図7）
  - (イ) アイボルト形のシャックルを使用する場合は、左記（1）共通事項のハによる事。
  - (ロ) アイの圧縮止め金具に偏荷重が作用しないようにつり荷に使用する事。
- ホ 3点調整つり（図8）
  - (イ) 調整器（図中のチェーンブロック）は支え側に使用する事。
  - (ロ) 調整器の上、下フックには、玉掛け用ワイヤロープのアイを掛ける事。
  - (ハ) 調整器の操作は過重を掛けられない状態で行う事。
  - (ニ) 支え側の荷掛けがあだ巻き、目通し及び半掛けの場合は、玉掛け用ワイヤロープが横滑りしない角度（つり角度（図8のa）が60度程度以内）で行う事。
- ヘ あや掛けつり（図9）
  - (イ) 荷の底面の中央で玉掛け用ワイヤロープを交差させる事。
  - (ロ) 玉掛け用ワイヤロープの交差部に通常の2倍程度の張力が作用するとして玉掛用具を選定する事。

#### (3) クランプ、ハッカーを用いた方法

- イ 製造者が定めている使用荷重及び使用範囲を厳守する事。
- ロ 汎用クランプを使用する場合は、つり荷の形状に適したものを少なくとも2個以上使用する事。
- ハ つり角度（図10のa）は60度以内とするようにする事。
- ニ 横つりクランプを使用する場合は、掛け巾角度（図10のθ）は30度以内とするようにする事。
- ホ 荷掛け時のクランプの圧縮力により、破損又は変形するおそれのあるつり荷には使用しない事。
- ヘ つり荷の表面の付着物（油、塗料等）がある場合は、よく取り除いておく事。
- ト 溶接又は改造されたハッカーは使用しない事。



### 日常の保守点検の実施

事業者は、玉掛け用ワイヤロープ等の玉掛け用具について、以下に従って点検及び補修等を行う事。

- (1) 玉掛用具に係る定期的な点検の時期及び担当者を定める事。
- (2) 点検については別紙の点検方法及び判定基準により実施するとともに、点検結果に応じ必要な措置を講じる事。
- (3) 点検の結果により補修が必要な場合は、加熱、溶接又は局所高加圧による補修は行わない事。
- (4) 玉掛用具の保管については、腐食、損傷等を防止する措置を講じた適切な方法で行う事。

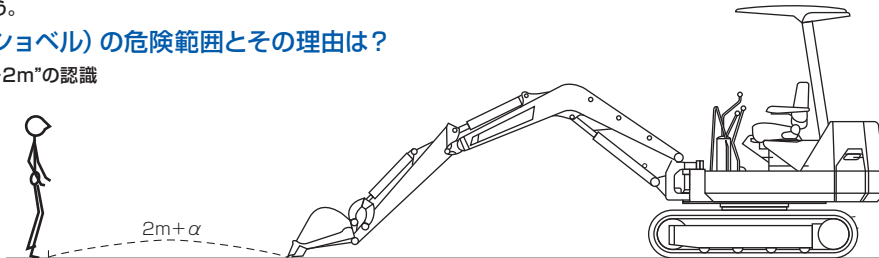
# 安全について

## 重機災害から身を守るために

現場の三大災害の一つ、「建設機械・クレーン等」の災害。なかでも数多くの現場で使われている油圧ショベルについて考えてみましょう。建設機械災害とは、一つはオペレーター自身が災害にあうもの、もう一つは、周囲で作業中の人が被災するものの二つに大別されます。ここでは、周囲の作業員が被災するケースを取り上げてみましょう。

### 建設機械（油圧ショベル）の危険範囲とその理由は？

“旋回半径+移動範囲+2m”の認識



油圧ショベルが原因となった死亡災害は、毎年、建設機械災害の第1位です。これは、建設機械の中でも最も多く、様々な現場で稼働している事にもよりますが、それにもかかわらず、その危険性をよく理解していないのでは？という事例が相当見受けられます。

#### ●主な災害事例（あなたもこんなヒヤリ・ハットがあるはず）

1. 旋回してきたバケットに激突。
2. カウンターウエイト（機体の後方）と障害物との間にはさまれる。
3. 用途外使用による吊り荷作業や杭打ち作業での災害。

#### ●危険な理由（よ〜く回りを観察してください）

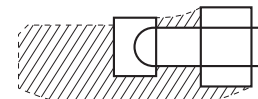
1. アームの旋回スピードは意外に早く、旋回半径も見た目の倍ほど大きい。
2. 運転席からの死角は多い。しかも複雑な作業では、操作に集中して回りが見えにくい。
3. 掘削中は周辺の足場の状態も悪く、とっさに逃げられない。
4. 作業中の騒音で、ついぼんやりし、声や機械音への反応が鈍くなる。
5. バケットの中の土砂や岩石等が飛んできてあたる、また避けようとして被災。
6. 用途外使用は、無理な姿勢や作業を強いるケースが多く、危険性も高い。

従って、周辺作業者は、油圧ショベル使用時の作業には大きな危険性がある事を認識して、危険範囲に立ち入らず、誘導・監視員の指示や合図等の打ち合わせ事項を守り、安全に自分の仕事ができるよう行動してください。なお、タイヤローラー等の舗装機械でも、作業時の速度の感覚でいると大変。移動時の速度は相当早く、また、オペレータの死角も予想外に広い事を認識してください。作業中の車輛の前後左右での作業は止め、オペレータの合図を待って作業してください。

#### ローラーの死角範囲の例

##### ●マカダムローラーの死角範囲

運転位置右側の場合（左側は反対となる）



##### ●タイヤローラーの死角範囲

運転位置右側の場合（左側は反対となる）

