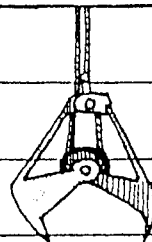
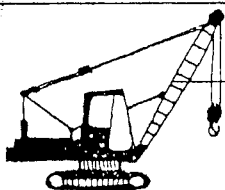


# 移動式クレーンを 車両系建設機械として 使用する場合の 安全作業について



近年、建設業界は内需拡大に伴う民間設備投資などの活発化により、大幅に工事費が増加し、活況を呈しています。しかしその反面、労働者不足による工事の遅延や建設費の高騰、労働災害の増加という憂慮すべき問題も出てきています。

建設業における死亡災害は、昭和53年をピークにして減少傾向にありましたが、62年より再び増加傾向に転じ、63年の死亡者数は1,106人になっています。

この死亡災害の中で、機械による災害と墜落による災害は全体の75% と高い比率を占めており、更に機械による災害はその約半分ひとたびを占めています。

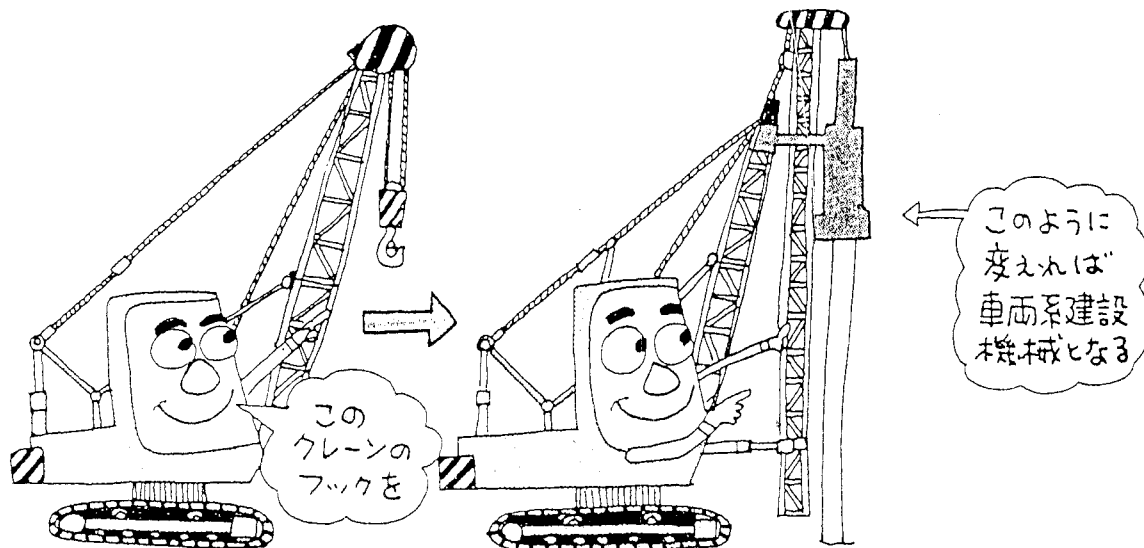
建設機械に起因する災害は一度発生すると重大災害につながりやすく、都市部においては第三者

へ被害を及ぼすこともあります。

一方、建設機械はこのところ大型化、自動化、安全化へと目ざましい進歩を遂げています。しかし機械の進歩だけに安全施工を次めることより、やはりそれを扱う人や関係者の安全意識を高めることが必要です。

今回は、「移動式クレーンを車両系建設機械として使用した場合の安全作業について」というテーマで、日頃よく使用している移動式クレーンと、それを車両系建設機械に使用する場合の区別を明確にし、使用上の留意点を記述します。

紙面の都合で要点のみを記しますが、読者の皆様の関係する工事の中で安全施工の一助になれば幸いです。



## 安全のすすめ

### 1. 移動式クレーンと車両系建設機械の区別

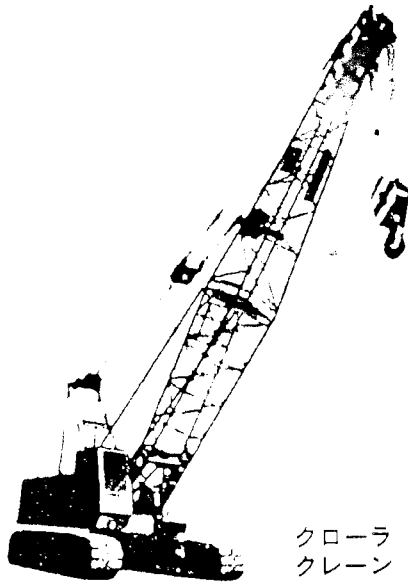
移動式クレーンと車両系建設機械は、その使用目的により明確に区別されており、機種毎に明示されている。

また、移動式クレーンとともにこれらの建設機械は、その製造や使用についても法令等で細く規制されている。

以下に移動式クレーンと車両系建設機械の機種を示し、その関係する法令を掲げる。

#### 1. 移動式クレーン

移動式クレーンは、その名称のとおり不特定な場所に移動して、揚重運搬作業に使用することを目的としており、走行形式により次のように分けられる。



クローラークレーン

- (1) トラッククレーン
- (2) ホイールクレーン
- (3) クローラークレーン
- (4) 浮きクレーン
- (5) 鉄道クレーン

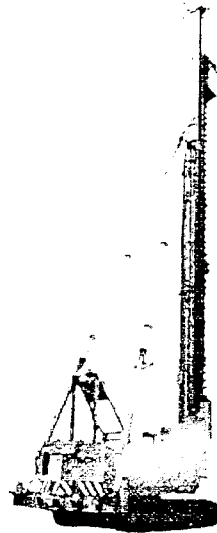
#### ●移動式クレーンの関係法令等

労働安全衛生法  
労働安全衛生法施行令  
労働安全衛生規則  
クレーン等安全規則  
移動式クレーン構造規格

移動式クレーン運転士免許試験規程  
クレーン取扱い業務等特別教育規程

### 2. 車両系建設機械

車両系建設機械は下記に掲げる建設機械で、動力を用いて不特定の場所に自走できるものを言う。



アースドリル形式

- (1) 整地、運搬、積込用機械  
ブルドーザー  
モータグレーダー  
トラクター・ショベル  
ざり積機  
スクレーパー  
スクレープ・ドーザー
- (2) 掘削用機械  
パワー・ショベル  
ドラッグ・ショベル  
ドラグライン  
クラムシェル  
バケット掘削機  
トンチナー
- (3) 基礎工事用機械  
くい打機  
くい抜機  
**アース・ドリル**  
リバース・サーキュレーション・ドリル  
穿孔機せんこうき（チューピングマシンを有するものに限る）

## 安全のすすめ

アース・オーガー

ペーパー・ドレン・マシン

### (4) 締固め用機械

ローラー

### ▶車両系建設機械の関係法令等

労働安全衛生法

労働安全衛生法施行令

労働安全衛生規則

車両系建設機械構造規格

労働安全衛生特別教育規程

車両系建設機械運転技能講習規程

### 移動式クレーンが用いられる車両系建設機械

移動式クレーンは、汎用性や機動性に富んでお

シンとして使用されているが、法的には車両系建設機械（掘削用機械、基礎工事に用機械）の分類に入り、その規制を受けることになる。

車両系建設機械の分類の中で、移動式クレーンをベースとして用いる車両系建設機械をリストアップし、その使用頻度を掲げる（下表）。

（注）車両系建設機械の中には移動式クレーンをベースとして用いているが、掘削や基礎工事の専用機として使用されている場合がある。基礎工事に使用されるアースドリルなどはその例で、ほとんどは専用機である。

このように専用機の場合は、正確には「移動式クレーンが用いられた車両系建設機械」とは言えず、当社より車両系建設機械そのものである。

## 移動式クレーンが用いられる車両系建設機械

車両建設機械の分類	移動式クレーンが使用される機種	使用頻度	備 考
1) 整地・運搬・積込用機械	該当なし	—	
2) 掘削用機械	ドラグライン クラムシェル	△ ○	最近では使用されるケースが少ない
3) 基礎工事に用機械	くい打機 くい抜機 <b>アースドリル</b> 穿孔機 アースオーガー	○ ○ △ △ ○	} バイプロハンマーによるくい打、抜機が多い 専用機として用いられるケースが多い ハンマークラブ掘削に使用されている
4) 締固め用機械	該当なし	—	

※ ○：多く使用されている、△：あまり多くない

り、その長所を活かして古くからクラムシェルバットやバイプロハンマー等を装着し、掘削や基礎工事に数多く使用されてきている。また、最近では、回転式ケーシングドライバーが開発され、そのケーシング内掘削にハンマークラブ掘削機としても使用されている。

このような場合に、移動式クレーンはベースマ

### III. 移動式クレーンを車両系建設機械として使用する場合の安全作業

#### 1. 掘削用機械として使用する場合

移動式クレーンを掘削用機械として使用する場合はクラムシェルとドラグラインがあるが、最近ではドラグライン工法は使用頻度が少ないので、

## 安全のすすめ

パイプロハンマーの選定においては、くい  
打ち抜きが十分可能な起振力を持った機種を選  
定すること（必要起振力は計算により算出可  
能）。更に、つり込みクレーンは、パイプロ総重  
量とくい重量の合計重量のほかに十分な余裕を  
持ったつり上げ能力のある機種にする必要があ  
る。

特にくいの引抜時には、つり上げ能力に余裕が  
ないと抜けない場合があり、無理な使用はブ  
ーム折損事故を引き起こすので絶対に行わないこ  
と。

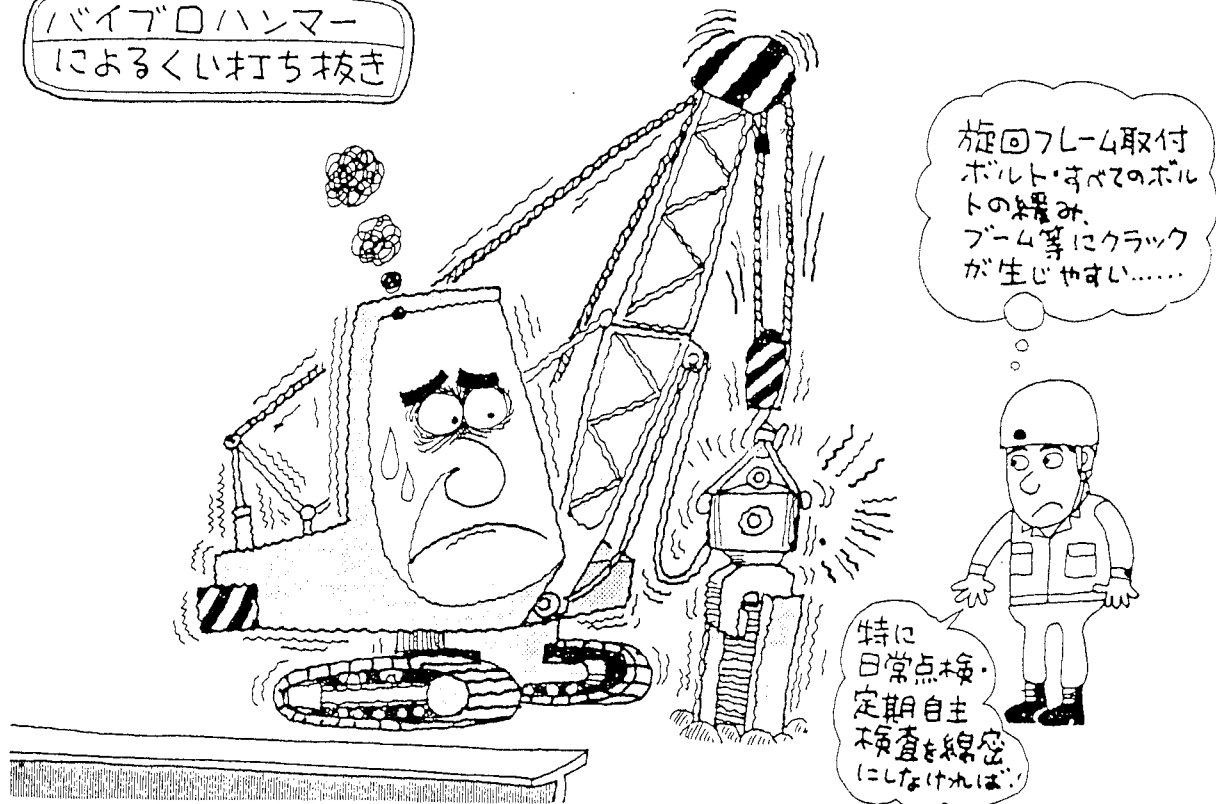
パイプロハンマーはその強力な起振力により、  
くいの打ち抜きを行う機械で、このためクレー  
ン本体及びブームにかかる振動や衝撃力は激し

アースドリル、穿孔機、アースオーガーの使用  
上の留意事項は、(1)で述べたくい打機、くい抜機  
の留意事項と共通する部分が多い。

共通するものは次の事項である。

- ① 運転者の資格
- ② 特定自主検査
- ③ 安定度（アースオーガー）
- ④ 組立、解体、移動時の措置
- ⑤ 転倒防止措置
- ⑥ 立入禁止措置
- ⑦ 合 図
- ⑧ 架空電線等への近接作業
- ⑨ くいのつり込み中の脱落防止
- ⑩ 機械の点検及び自主検査

パイプロハンマー  
によるくい打ち抜き



いものがある。従って旋回フレーム取付ボルト  
も含め、すべてのボルトの緩みやブーム等にク  
ラックが生じやすいので、特に日常点検及び定  
期自主検査を綿密に行うこと。

(2) アースドリル、穿孔機、アースオーガーの  
使用上の留意事項

共通する留意事項は、(1)で述べたので省略し、  
次に個々の機種の主な留意事項について述べる。

### ① アースドリル

アースドリルは、回転式バケットにより削孔し、  
場所打くいを造成する基礎工事専用機械で、専用  
機として使用されるケースが多い。くい造成に伴

## 安全のすすめ

り作業で、表層ケーシングや鉄筋籠、トレー管のつり込み作業に限り一連の補助つり作業とみなされ、基礎工専用機械の範囲内で施工ができる。ただし、この場合、機種によりつり上げ能力が限定されているので、そのスペックの範囲内で行うことが肝要である。前記以外のつり上げ作業は、補助作業とは見なされないので、別のクレーンを用意して行わなければならない。

### ② 穿孔機

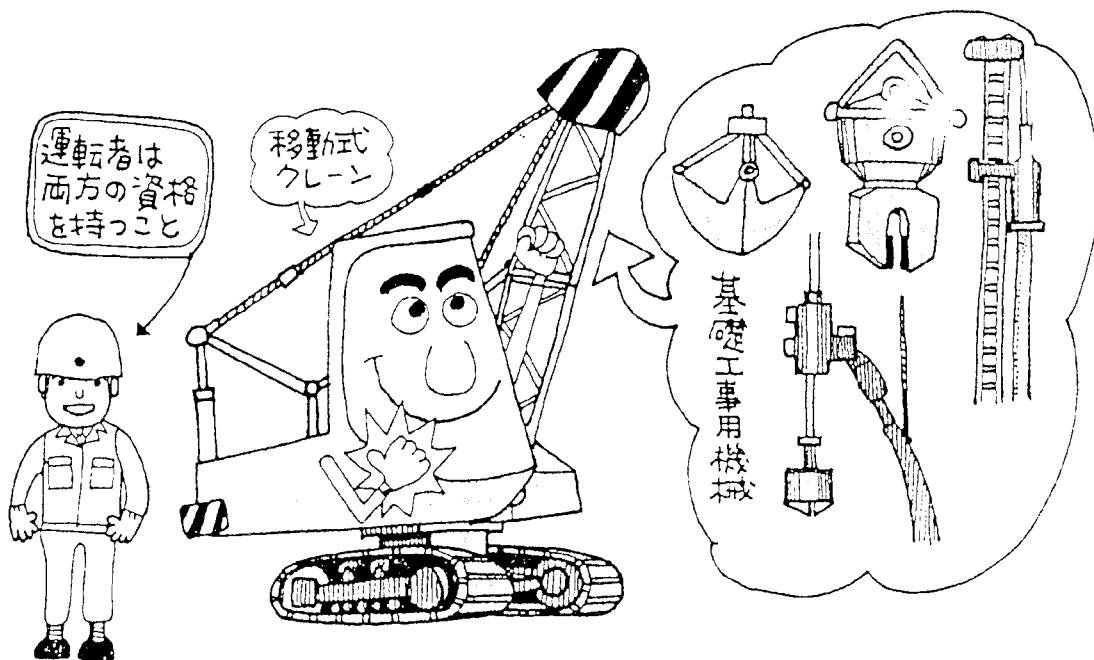
パワーケーシングジャッキや回転式ケーシングドライバーで、ケーシングを揺動又は回転圧入しながらケーシング内ハンマクラブ掘削して、場所打くいを造成する工法がある。この場合、移動式クレーンにハンマクラブを装着した掘削機械

ればならない。運転者は両方の資格を持ち、クレーン作業に切り替える場合には、特に安全装置は移動式クレーンとしての機能が適正であるかどうかの確認を行うこと。

### ③ アースオーガー

アースオーガーは、一般的にくい打機に装着して使用する削孔機械である。このために使用上の留意点はいく打機と同様であるが、特に留意する点を述べる。

- アースオーガーのトルク反力は、リーダーにかかるのでリーダー強度は十分にそれに耐えるものであること。
- アースオーガー機の重心位置は、スクリューが付いているので高くなり、一般的に安定度が



79

は、場所打くいを造成するという目的により基礎工専用機械である。

一方、同じ移動式クレーンで、ハンマクラブをはずし、鉄筋籠の建込みやケーシングの移動など、主として運搬作業を行う場合にはクレーン作業となる。従って1台の移動式クレーンで、この両方の作業を行う場合には、法令等に従って移動式クレーンと基礎工専用機械の使い分けをしな

悪い。このために移動時には特に注意し、不整地走行などの場合には、スクリューをはずし、重心位置を下げてから移動すること。

- スクリューに附着する残土は、その落下による災害を防止するため確実に除去すること。なお、この場合、スクリューに巻き込まれないような対策をとること。