

クレーン等の災害・安全・資格

重量物や大型物などを効率良く運搬する機械として、製造現場・建設現場などにおいて、クレーンは重要な役割を果たしており、近年の技術の進歩による大容量化・高効率化により、ますます活用範囲が広がっています。

クレーンは、メカトロ化により安全性・操作性の向上などの配慮が図られておりますが、労働災害は、減少しているとはいえ、今なお多く発生しています。

○クレーン等による災害発生状況(社団法人日本クレーン協会データによる)

平成27年度中に発生した死傷者数は、1,681名(前年比-136名)、うち死亡者数は66名(前年比+14名)となっています。
機種別では、クレーン(21名)・移動式クレーン(36名)が死亡災害の86%を占めており、クレーンの死亡災害の現象別では、落下(11名)、挟圧(6名)、激突(1名)、その他(3名)となっています。
(詳細は一般社団法人日本クレーン協会殿のホームページに公表されておりますので参考にしてください。)

死亡災害の多いもので現象別に原因を考えると、

- 落下** 玉掛け用ワイヤーロープの切断によるつり荷の落下や玉掛け用ワイヤーロープ等からつり荷が外れての落下が大半であり、いずれも玉掛け用具の選定及び玉掛け作業の不適切さが原因と考えられます。
- 挟圧** つり荷や床上の物体の転倒による挟圧、吊具またはつり荷に押されて床上の物体に挟まれ、機体に押されて他の構造物に挟まれ、等があげられます。
これらの原因としては、玉掛け、玉外し時の確認不足、周囲への注意不足、合図者・玉掛け作業・運転者間の合図・連絡の不足等が考えられます。
- 墜落** 作業床からの墜落が多く、玉掛け作業中にバランスを崩して墜落、点検修理中の墜落、回転する荷を押さえようとして墜落、などがあります。

○クレーン作業のための資格

クレーン又は移動式クレーンの運転や玉掛け作業を行う者は、対象とするクレーンの種類や大きさにより、法令で定められた資格が必要です。

〈クレーン・移動式クレーンの運転のために必要な資格〉

種類	吊上げ荷重		
	5ton以上	1ton以上5ton未満	1ton未満
クレーン	クレーン運転士免許 (床上操作式クレーンは技能講習でも可)	クレーンの運転の業務に係る特別教育を修了した者	同左
移動式クレーン	移動式クレーン運転士免許	小型移動式クレーン運転技能講習を修了した者	移動式クレーンの運転の業務に係る特別教育を修了した者

※クレーン運転士免許所有者、床上操作式クレーン技能講習修了者は、5ton未満のクレーンの運転もできる。
※移動式クレーン運転士免許所有者は、5ton未満の移動式クレーンの運転もできる。また、小型移動式クレーン運転技能講習修了者は、1ton未満の移動式クレーンの運転もできる。

〈玉掛け作業に必要な資格〉

種類	吊上げ荷重	
	1ton以上	1ton未満
クレーン 移動式クレーン	玉掛け技能講習を修了した者	玉掛け技能講習を修了した者又は、玉掛けの業務に係る特別の教育を修了した者

○作業における安全

クレーン作業における安全は、運転者だけではなく、作業形態によっても異なりますが、玉掛け作業者、合図者、監視者、作業責任者、保守担当者、管理者等多くの人々が直接的に又は間接的に関与し、これらが有機的に結びついて確保されるものです。

作業中の災害発生要因は、運転操作ミス、玉掛け作業ミス、運転書と合図者・玉掛け作業者等との連携ミス等様々であり、これらは一寸した手順や確認の省略等から生じるものです。

- (1) クレーンの性能、機能を把握し、無理な運転は行わない。
- (2) 定格荷重を超える荷は絶対につらない。
- (3) つり荷の質量目測は正確に(若しくはやや多めに)行う。
- (4) 運転の合図は、一定の合図を定め、指名された合図者のみが行う。
- (5) 荷をつったまま運転位置を離れない。
- (6) 荷の形状、寸法、質量等に応じた適切な玉掛用具と玉掛け方法をとる。
- (7) フックは、つり荷の重心の真上に位置決めを行う。
- (8) 衝撃、荷振れ運転及び斜め吊りはしない。
- (9) 地切り後一旦停止し、玉掛け用ワイヤーロープの張り及びつり荷の安定等を確認する。
- (10) つり荷の下に作業者を立ち入らせない。
- (11) 強風等により危険が予想されるときは作業を中止する。
- (12) 地盤の状況、周辺設備、関係作業等者の周囲状況の安全確認を行う。
- (13) 移動式クレーンは、原則としてアウトリガーを最大に張り出して作業する。
- (14) 架空電線に接近して作業するときは、事前に保護管を取り付ける等の感電防止措置を行う。

上記以外にも作業内容等に応じた多くの安全上の留意事項がありますが、これらを確実に実施するためには、作業マニュアルを整備し、また、作業開始前にはツールボックスミーティング(TMB)等で確認し合い、作業のスタートに入ることが重要です。