

## 大型クレーンでの港湾作業時のウインチワイヤ早期損傷対応方法について

弊社製オールテレーンクレーン（220トン）に装備します主巻ウインチワイヤが、下記の作業内容にて早期にワイヤの損傷が発生するとの連絡があり確認しました。

確認内容及び対応方法について記載しますので、今後の対応方法の参考として下さい。

### ※ワイヤの使用状況

港湾での鋼材関係荷役作業を主体とする作業を主力作業として行い

作業半径は 12m～20m程度の半径

荷役重量は 15 トン～20 トンの質量の品物であります。

主ブームの長さも一定の長さが基準となります。（31.0m～35.0m）

ウインチフックのワイヤ掛数を 4 掛とした荷役のスピードも必要な状況での作業を要求された作業内容になります。

（通常の荷役作業は、ブーム長さにより標準フック掛数を決めて性能表にある掛数（7～6）での作業です。）

地巻き部が繰り出される作業状態を標準としています。

上記の港湾作業用途の場合ウインチドラムの下層（地巻き部）が繰り返しの上層部からの圧力を受けるようになります。

### ※下記に損傷状況写真例



(a) 全体写真



(b) 拡大写真

写真1 断線部の外観

### ※ワイヤ損傷の原因の例

ドラム地巻き最上層に繰出しワイヤが同じ位置にて圧力を受けることにより損傷するものと考えられます。

### ※ 対応策の例

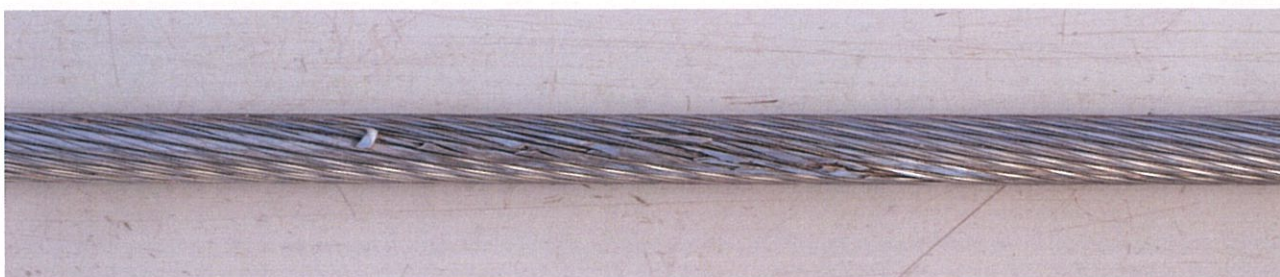
使用ロープの長さを変更しながら作業をする（ブーム長、ワイヤ掛数の変更）、ドラムの地巻きワイヤ部位を繰出し張力かけて巻締めを定期的実施する、天地振替作業を定期的に行うなどを実施して下さい。（ドラム巻取りワイヤは定期的巻締めを行ってください）



※ ワイヤの損傷状況の拡大写真№1



※ ワイヤの損傷状況の拡大写真№2



※ ウインチドラムワイヤ巻取り状態での損傷発生位置

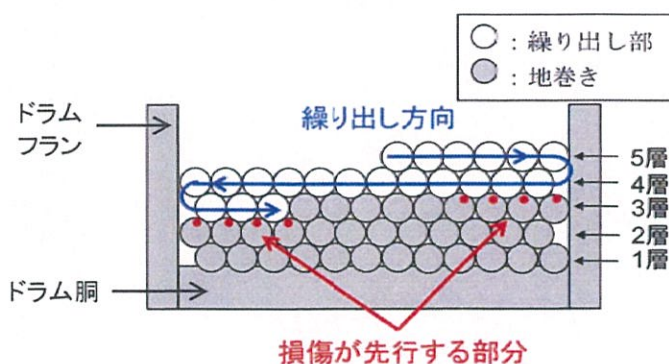


図2 多層巻きの地巻きにおける損傷部の模式図  
(巻数と繰り出し量は一例)

※ 対応策として参考例

表3 多層巻きの地巻きにおける損傷の対策

損傷の進行	対策
地巻きの特定面において損傷が著しい (図2参照)	定期的に地巻きの増し締め作業を行い、以下の効果を得る。  ・地巻きを繰り出し、自転させることで損傷面を変える。 ・吊荷作業に伴って緩んだ地巻きの張力を高める。
ロープ長手方向のうち特定箇所(本件では地巻き)で損傷が著しい	ロープの切り詰め、天地振替といった方法で損傷部の位置をずらす。
多層巻きの列替わり部において、ロープの損傷が著しい	ロープグリースを列替わり部に重点的に給油し、ロープ間に生じる摩擦力を低減させる。