

災害事例

浮きクレーンの巻上げ用ワイヤーロープの切断事故

1. 災害発生状況

つり上げ荷重256tの浮きクレーンを用いて防波堤工事に使用する底板ブロック（重量103.7tのコンクリート製ブロック）を当該クレーンの台船に積み込む作業中、7個の底板ブロックを積み終え、最後の8個目の底板ブロックを高さ約1mつり上げ、左方向に旋回したところ、巻き上げ用ワイヤーロープがポイントシーブの付近で切断し、つり荷とフックが落下した。使用していたワイヤーロープは指定のものであり、掛本数にも問題はなかったが、ワイヤーロープに局部的な腐食（原因は不明）がみられた。また、人的被害はなかった。

2. 切断したワイヤーロープの状況

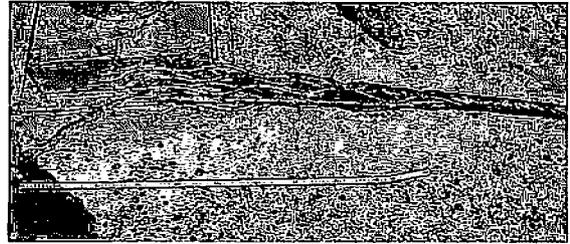
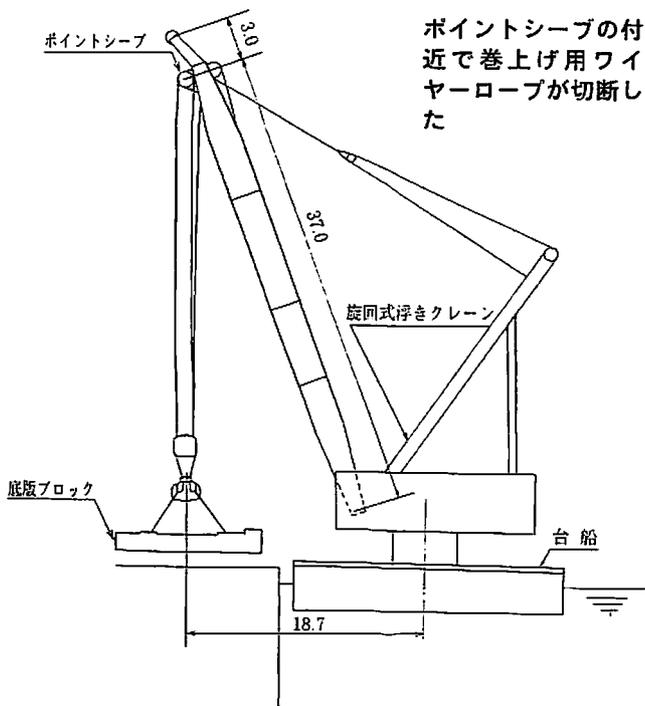
構成・直径：TIWRC6×P・Fi(29)〔特殊〕
35.5mm

メッキの有無：無

グリースの種類：赤

規格破断荷重：1,060KN(108tf)

使用期間：平成10年4月～平成14年8月



切断した巻上げ用ワイヤーロープ

使用頻度：1,500時間/4年4月〔通常は50～60tのもので、100t以上は今回初めて〕

欠陥の状況：全体としては、摩耗、断線、形くずれの損傷が見受けられるが、その程度は比較的軽く、廃棄基準には至っていない。破断部約1mの範囲にはグリースが無い状態で、部分的に著しい腐食が見られ、表面にピッチングが発生している状況から、この部位は廃棄基準に至っていたと考えられる。

性能検査時の指導状況：平成12年5月16日の性能検査（BC山形事務所）の際に、素線切れ（1本）を認め、「十分注意するよう」文書で指導

切断箇所の状況：

- (1) 223本の素線のうち175本(78.5%)が腐食による破断、48本(21.5%)が引張による破断
- (2) 腐食による破断面には、純粋な腐食によるものと、腐食により素線の断面積が減少し、引張力により破断したものとがある。
- (3) 形崩れとして、つぶれと鋼心のはみ出しが見られるが、つぶれは、下巻ロープが上巻ロープに強圧されて素線の配列を乱したもので、鋼心のはみ出しは切断時のショックでストランド間よりはみ出した可能性がある。

事故時のワイヤーロープの掛け方：4車8本掛け〔最大定格総荷重140t、安全率5.35〕

3. 発生原因

- (1) ワイヤーロープに局部的な著しい腐食による劣化があったこと。
- (2) 定期自主検査等においてワイヤーロープの検査方法及び判定が不適切であったこと。

4. 災害防止対策

- (1) 定期自主検査指針に基づき定期自主検査を実施する。
- (2) 定期自主検査者に対し、適切な検査方法の教育を行う。