

「Luso Crank 2 2 8mmワイヤー交換作業」

—現状—

私のクランクアップタワーは25年前に建設し2014年を迎えました。
その間アンテナ関係は何度も交換し現在はアンテナのみの重量は50Kgとそれ程重量があるとは言えませんので安心していましたが、しかしワイヤーのグリス塗布は殆ど行わず6mmのままで現在に至っており目視でもかなりの錆で赤茶けているのが確認出来ます。
(手の届くウィンチワイヤー下部のみグリス塗布は数回実施しました)

—交換計画—

去年の秋頃から何となく赤茶けたワイヤーが気になり始め一旦気になると落ち着いて運用することが出来なくなり交換を決めました。
メンテナンスを総括しているスーパーテクノさんに質問をしたりHPを確認したりで6mmを新品に交換しても破断加重1.8tonだから問題ないとは思いましたがどうせ交換するのだからと思い8mmのセットを注文、1.77倍に強度UPすることにしました。

—交換準備—

Luso HPの交換手記を何回も見てシュミレーションしてみるとウィンチへのワイヤー端末処理が気になります、体験を投稿されている奈良の局にメールしヘアピン加工の内容をお聞きしたり不安材料を順次取り除いてゆきました。

主な準備は材木150角程度3本長さ500mm程度、その他角材、滑車セット時吊りに使うリード線、各種工具17、19、13のメガネとラチェットレンチ、ポンププライヤー、工具入れ、ナイロンロープ、安全帯、常温亜鉛塗料、CRCヘルメットなど。

—工事決行—

2014年3月8日(土) 晴れ外気温は9度でしたが友人の協力を得て2人で行いました、小生は高所が苦手な友人には以前からHPなど見て貰い作業内容を確認して貰いました。安全に工事ができるよう細心の注意を心掛ける事が一番重要です。

写真：購入8mmワイヤーベアリングセット



写真：当日の朝、段取り準備中



ーウィンチワイヤーを緩めるー

3-4段間に材木を3箇所に入れウィンチワイヤーを緩めウィンチにヘアピン固定している
6mmワイヤーを外しますが材木の高さは3本同じ、3段目の材木位置は同じ高さに入れる。
材木は大工さんの作業場を訪れ貰ってきました。



— 8mmワイヤーをウィンチに固定 —

この作業を最初に行うとワイヤーの捻りを戻す作業が必要ですので先に3段目にシンプル加工した部分を動滑車に通して引っ掛けた後に行った方が良いでしょう。
フランジの穴は8mmがかろうじて通りますので穴拡大の必要はなかった。



左写真：ポンプでヘアピン状態を作って2人でM6ボルトを通し固定。

このヘアピン末端処理は2人で実施した方が良いでしょう。

右写真：末端処理が完了した状態。



3段目の動滑車抜け防止のステンレス板はウィンチワイヤーを少し上昇させ加重が加わった状態を取り付ければそのまま板は使えます。

ワイヤーが弛んだ状態では滑車+ワイヤーの幅が広がりセット出来ません。

—各段ワイヤー交換—

ウィンチワイヤーの交換が終了したら 3-2 段、2-1 段と順次材木を挿入し十分ワイヤーを弛ませてから滑車交換、シンプル加工ボルトを外し 8 mm ワイヤーを 6 mm のシンプル部に端材線を使って結び 6 mm ワイヤーを引き抜いて行きます。

この作業はワイヤーの経路を見誤らないようにしなければならないので、抜いて行く経路に 8 mm が通るようにする。(絶対にワイヤー通し経路を間違わない事)



—ワイヤー交換の注意点—

6 mm の古いワイヤーは新品の 8 mm に比べ 20~30 mm 程度伸びている、十分板厚のある材木を挿入しボルトを外さないと非常に厄介なことになる。

滑車を交換した後シンプル加工穴とボルト位置が足りず固定不可能になる。

この現象になった場合、再度滑車とワイヤーを古いものに交換し板厚を増して穴位置を合わせもう一度 8 mm を通し直せばよいでしょう。(時間と労力大を覚悟)

材木の板厚は 150 mm は必要、150 mm になるとタワーコーナー 3 点で受ける事が出来ずワター貫通挿入 (写真のように) が必要です。(上昇時、斜めタワーリブに当たる)

上の写真の板厚では 20 mm 穴までワイヤーが足りず苦慮することになった。

(人力で穴位置まで持ち上げれば良いのですが重量的に困難)

—シンプル加工と穴位置合わせの苦肉の策—

2段目下にワイヤーを固定する。

シンプル加工部と固定ボルト穴位置が2枚の材木重ねでは20mm程の差が発生してしまい
人力では2段目タワーは持ち上がらなかったのが3段目に使った150mm材とタイヤ交換
ジャッキを駆使し2段目をワイヤーシンプル加工穴まで持ち上げた。(これは妙案だった)
1段目下へのワイヤーも同程度の差があったがここは角材を使って”てこ”の力で上げた。



—交換作業完了と思ったが—

ひと段落したのでウィンチ巻き上げを更に密巻きにするためタワーを下降する、友人と談笑しながらふとタワーを見上げると3段目のワイヤーが弛んでいるのを発見慌てて下降ストップ、何がどうなっているのかパニック状態になった。

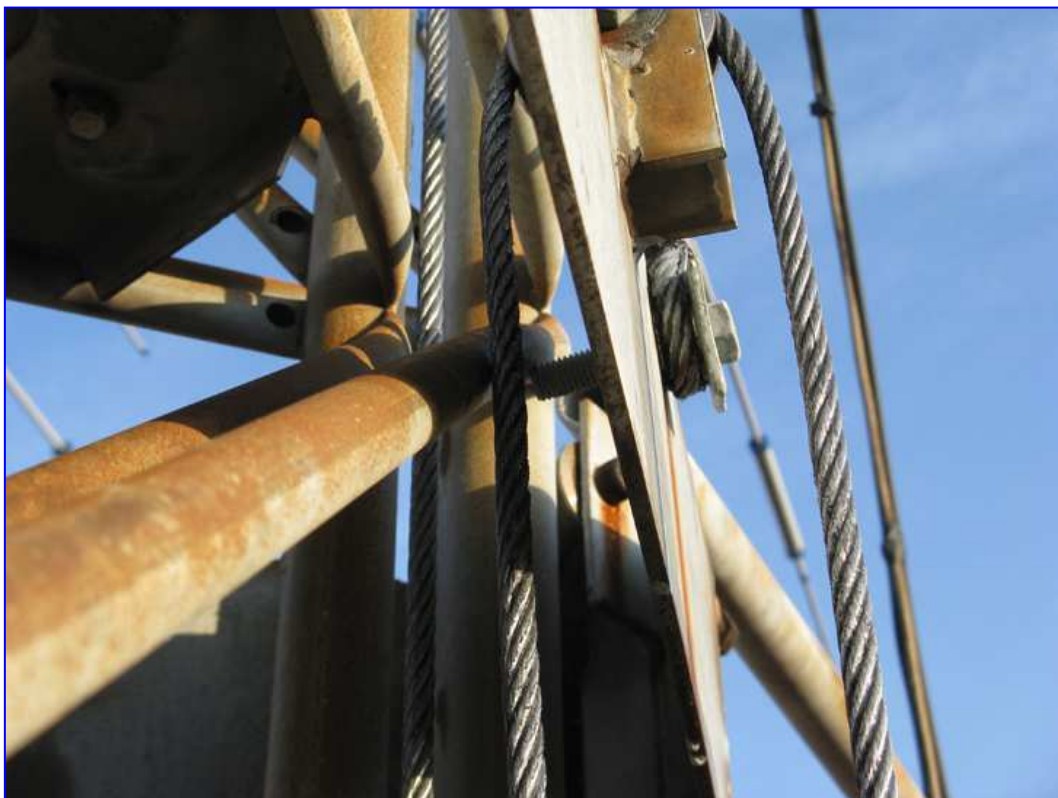
ワイヤー経路に問題なし、スーパーテクノに電話しアドバイスを貰うが焦るばかり、もう友人に一度登って貰い確認するとシンプルを固定するボルトの先端が傾斜リブに引っ掛かってタワー重量をこらえていた。

再度テクノに電話すると”内から外向きにボルトを通してください”との回答。

3段目下と4段目の動滑車の隙間は気になっていたのが確認したが問題なかったので全て外から内向きにボルトを通した、いずれにしても取説にはその注意記載はなかった。この件について記載した方が良いとテクノにフィードバックをお願いした。

写真：左上にローテーター低部、下降時2段目の傾斜リブに3段目のシンプル加工取り付けボルトが当たってワイヤーが緩んでいる。

ほんの少しボルトが引っ掛かっている程度で1,2段の総加重をこらえている。



—ボルトセット向きの変更—

タワー2段、3段目の上部2箇所シンプル加工固定ボルトは内から外向きに変更。

—交換作業を終えて—

交換作業は初めての経験で何回となく頭の中で思い浮かべシュミレーションよろしく当日を迎えましたが” やってみなけりゃ判らない” というのが本音です。

この作業には必ず2名必要と考えます。(自信があれば単独で良いのですが)

作業進行中この方が良かった事3件。(釈迦に説法ですが)

- 1、固定滑車に両サイド平ワッシャー2枚をグリス粘着度で貼り付ける作業は地上の1人が行い上の人に吊り上げるのですがこの時釣り用の短いリール竿で巻き上げれば絡み付きもなく振動でワッシャーの脱落も無いのでこの方法が良いかと思えます。
- 2、工具入れは作業手元に吊り上げ下げしますが入れ物にはフックを付けタワーの適当な場所に引っ掛けると上げ下げが楽に行えます。(工具入れは布製)
- 3、工具要れ、安全帯の腰袋などに外した古いボルトワッシャーを入れる時、新旧が入り乱れますので別袋又は仕切りを設け仕分けした方が良いでしょう。

何はともあれ安全に交換作業を進める事が一番重要です、この体験が今後交換を計画されてみえる各局の参考になれば幸いです。

支援頂いた林君、快く質問に対応頂いた仕様、スーパーテクノ下田さんに感謝します。
乱筆乱文、不明箇所ご容赦ください、私の体験は参考までで保障するものではありません。