

台付ロープ調整チェーンの考案

藪原・味噌川製品専業所 市崎 栄和

はじめに

機械集材における架線作業は、集材作業の安全を保持し、また架線作業を能率的、かつ安全に経済性を考慮して行われなければならない。

架線組立の中で、ガイドブロックの取付けは、立木又は根株などの大きさによってさまざまな長さの台付ロープを必要とし、ブロック取り付け位置の調整特に向柱など高い位置で「フリートングル」を調整しながらの取付等には、多くの労力と、時間を要している現状である。

これを簡単且つ安全に作業ができ、副作業の軽減が図れないかと考え、試験をしたところ、一応の成果が得られたので発表する。

I 従来の台付ロープの取り付け方

ガイドブロックを取り付けようとする立木又は根株の大きさにより、台付ロープの長さを合わせて運び、取り付けるが、

1. 台付ロープが長い場合は、当て木を大きくし、又は多くするなど、当て木で調整をした。
2. 台付ロープが短い場合は、台付ロープの2本継ぎ、又はシャックルを3～5個継ぎ合せて調整をした。

この様なことから取り付けには困難をきたし、多くの労力と時間を要した。

II 調整チェーンの構造と取り付け方

1. 構造

調整チェーンに使用したチェーン及び金具は、チェーンメーカーである「キトー」の「スリングチェーン」及びその附属部品(既成品)を使用した。

(1) 長さ調整チェーン

「スリングチェーン (線径10m/m)」

に「継ぎ金具」を取り付ける。

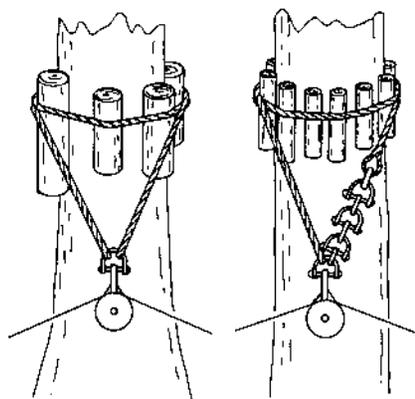
(2) チェーンフック

「釣り金具」に「グラブフック」を継ぎ合わせる。

(3) 台付ロープ 従来と同じもの

図-1 従来の台付ロープの取り付け方

- (1) 台付ロープが長い場合 (2) 台付ロープが短い場合



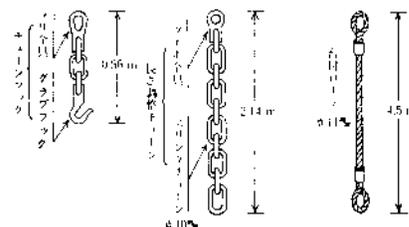
2. 長さ調整チェーン及び台付ロープの強度

調整チェーンの使用対応強度は「キトー スリングチェーン」の諸元数値による。

表-1 諸元表

諸元	品名	調整チェーン	台付ロープ
種類	SV 100		A種 6×Fi (25)
線径		10m/m	14m/m
破断荷重		16.0 t	10.9 t
安全率		5.0 倍	5.0 倍
安全使用荷重		3.15 t	2.18 t

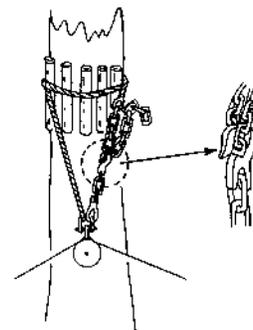
図-2 調整チェーンの構造図



3. 取り付け方

- (1) 立木又は根株に台付ロープを巻き付け、その一端に「長さ調整チェーン」をシャックルで連結する。
- (2) ガイドブロックに「チェーンフック」をシャックルで取り付ける。
- (3) 台付ロープの「ヘビロ」にガイドブロックを取り付け、位置を定める。他の一方は、そのブロックにセットされている「チェーンフック」の位置まで「長さ調整チェーン」を伸ばし、長さを調整して「チェーンフック」にチェーンを掛けて固定する。

図-3 調整チェーンの取り付け方



III 実行結果

1. 経費、労力の比較

「表-2」のとおり、労力の時間短縮がはかられ副作業の軽減ができた。

表-2 経費及び労賃の比較

項目	区分		従来方式		新しい方式		差引		備考
	細分	規格	数量	金額又は時間	数量	金額又は時間	数量	金額又は時間	
労力	取り付け時間		か所 1	時分 0.50	か所 1	時分 0.15		▲時分 0.35	
	小計								
経費	労賃			円 900		円 300		▲円 600	月額×12か月 52週×44H
	小計								
材料費 (単位円)	台付ロープ	(6×Fi25) 14m/m	2本	円 5,000	1本	円 2,500	▲1本	▲円 2,500	
	シャックル	22m/m	6ケ	円 4,200	2ケ	円 1,400	▲4ケ	▲円 2,800	1ケ当り 700円
	調整チェーン	SV100 10m/m			1式	円 14,500	1式	円 14,500	
	小計			円 9,200		円 18,400		円 9,200	
	計			円 10,100		円 18,700		円 8,600	

2. 従来方式との比較

従来方式	新しい方式
(1) ブロックの取り付けと位置の調整が困難であった。	(1) 取り付けとブロック位置の調整が簡単である。
(2) 向柱等高い位置での取り付け、特に「フリートアングル」の調整に苦勞し、正確な位置に取り付けが困難であった。	(2) 調整チェーンを使用することにより「フリートアングル」の調整も簡単となり、特に高い位置での取り付けも容易となった。
(3) 当て木、シャックル等により長さを調整した。ため労力と時間を要し作業も困難であった。	(3) 調整が自由で作業が簡単となったため、作業時間の短縮とともに安全に作業ができる。
(4) 労務費は高く、材料費は安い。	(4) 労務費は節減となるが、材料費が高くなり、台付け及びチェーンのみで見ればコスト高となる。
	(5) 台付けロープに比べて耐用年数が長く、長期間使用すれば安くなる。

おわりに

以上実験結果と活用については、まだ不十分であるが、集材作業、架線作業の安全と副作業の軽減、能率性の向上のため、さらに研究開発を進め、幅広い活用を図るように努めたいと考えている。