

通信ケーブル延線用バックテンション装置

通信ケーブル延線工事の効率化および安全性の向上

Back-tension Producing Equipment for Communication Cable Construction

Improvements in Efficiency and Safety of Communication Cable Construction Work

(制御通信部 通信技術G)

通信ケーブルの延線工事では、作業中のケーブルの垂れ下がりにより、建造物との接触や交通支障等のおそれがある。この垂れ下がり小さく保つことができれば、作業効率と安全性の向上が期待できる。そこで、ケーブルの繰出し側において制動をかけることにより、弛度を調整できる通信ケーブル延線用バックテンション装置を開発した。なお、試作装置による実証試験により、良好な結果を得た。

(Control & Telecommunications Engineering Department,
Telecommunications Engineering Group)

During communication cable construction work, sagging cables may cause the danger of contact with buildings and make an obstacle to traffic flow. Thus it is desirable to minimize the cable sag to improve the efficiency and safety of work. We have developed a back-tension producing equipment for communication cable construction which is capable of controlling the slack by braking the cable feeder. Verification tests of a prototype proved to have satisfactory performance.

1 開発の目的

通信ケーブルの延線工事は、作業中のケーブルの垂れ下がりによる危険を防止するため、あらかじめ工事区間に仮設吊線を張り、金車(約10mに1個)を取付けている。これらの作業が省略できれば、工事の効率(作業人員の削減)と安全性が向上する。

このため、ケーブル繰出し側のブレーキにより弛度を調整し、仮設吊線および柱間金車を省略できる通信ケーブル延線用バックテンション装置を開発する。

2 装置仕様の検討と試作

装置の適用対象は、丸ケーブルおよび吊線付ケーブルの2種類(光ファイバを含む)である。装置の仕様はケーブルの機械的特性(許容張力等)、施工時のけん引速度および許容できる弛度から検討した。

バックテンションは、ケーブルを把持するキャタピラとドラムのブレーキ装置で与える。キャタピラはゴム製で、内側の圧着方向にコイルバネを取付けることにより、ケーブルに変形を与えずけん引張力の変動を抑えることができる。試作装置を使用した工事形態を第1図に示す。

3 実証試験

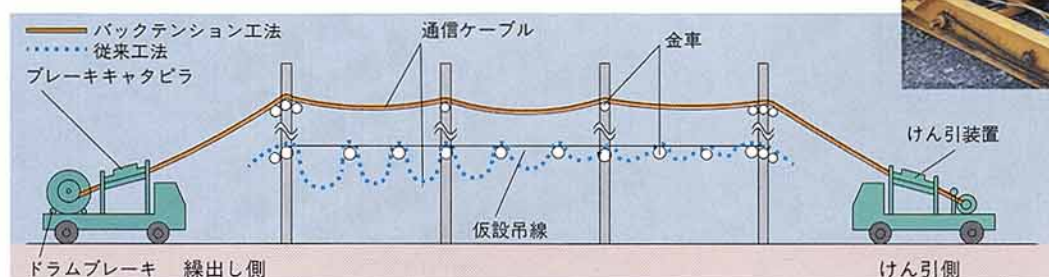
試作装置の実証試験を行う工事概要および延線条件は次のとおりである。

- ①線種:(A)0.9mm×20P SSS (B)0.9mm×2P SSS
- ②延線距離:340m、電柱12基
- ③けん引速度:(A)15m/min (B)20m/min
- ④けん引張力(A)300kgf (B)80kgf
- ⑤バックテンション:(A)100kgf (B)10kgf

試験の結果、延線中のケーブルの弛度を小さく保ちながら作業を行うことができた。

4 今後の展開

実用化に際しては、操作性の向上と共に、小形化および軽量化について検討を進めたい。



第1図 試作装置を使用した工事形態



第2図 バックテンション装置