

管路多孔化のための分割管路の開発

〈通信ケーブル管路の有効利用〉

総合技術研究所 情報制御研究室

通信ケーブルの地中ルートには、送電線または配電線用の管路が利用されている。これらの管路は内径125mmが多く使用されている。この管路に細い直径の通信ケーブルを多数引き込むのは、工地上困難で、無効スペースが多くなっているのが現状である。今回、既設管路を有効に利用するための分割管路を住友電気工業(株)、藤倉電線(株)と開発した。布設試験の結果、実用化の見通しを得た。

1 まえがき

地中管路に通信ケーブルを多条数布設する場合、次の問題点がある。

- ① ケーブル相互間の摩擦による損傷の恐れ
- ② 工事能率の低下
- ③ 無効スペースが多い

これらの問題を改善するため、分割管路を試作し、既設管路において実証試験を実施した。

2 分割管路の仕様

高密度ポリエチレン製パイプ7条を一括し、管路1孔分とし、同心型(タイプA)と鋼心入りの偏心型(タイプB)の2種類とした。



第3図 分割管路端末部(マンホール)

(2) ケーブルの分割管路内引き入れ試験

通信ケーブル(0.5mmφ×100対、外径22mmφ、重量540g/m)を分割管路内に引き入れた。

4 試験結果

分割管路布設およびケーブル引き入れ試験ともに、引張張力は第1表の通りで、問題なかった。

管路布設から6ヵ月後、管路端末部を点検した結果、タイプAに管路の縮みが見られたが、布設時の端末部にゆとりを残すことで対応できる。

第1表 管路の布設、ケーブル引き入れ試験結果

	管路布設(7本一括)		ケーブル引き入れ
	最大張力(kg)	伸び(%)	最大張力(kg)
タイプA	540	0.4	80
タイプB	570	0.04	115
布設時間	10~15分		10~15分

第2表 分割管路の縮み量(6ヵ月後)

	タイプA		タイプB	
	端末①	端末②	端末③	端末④
縮み量(mm)	0~10	164~246	0~2	0~2

3 実証試験

(1) 分割管路の布設試験

既設の管路(約200m、第2図)を利用して、試作した分割管路を布設した。



5 あとがき

実証試験の結果、両タイプとも実用化の見通しを得た。この管路の採用により布設可能なケーブル条数は、従来(3~4条)の約2倍となる。

情報化社会における伝送路の多様化と増大に対応して、管路の有効活用を図り、コスト低減に役立てたい。