

(11) 電線・ケーブルの耐用年数について

((社)日本電線工業会・絶縁電線専門委員会資料より)

本資料は、一般汎用電線・ケーブルの耐用年数、劣化要因及び劣化診断の概要につきまとめたものである。

1. 電線・ケーブルの耐用年数

一般の電線・ケーブルの設計上の耐用年数は、その絶縁体に対する熱的・電氣的ストレスの面から20年～30年を基準として考えてあるが、使用状態における耐用年数は、その布設環境や使用状況により大きく変化する。

尚、ケーブルが正常な状況で使用された場合の耐用年数の目安を表1に示す。

表1 電線・ケーブルの耐用年数の目安

電線・ケーブルの種類	布設状況	目安耐用年数
絶縁電線 (IV, HIV, DV等)	屋内、電線管、ダクト布設、盤内配線	20～30年
	屋外布設	15～20年
低圧ケーブル (VV, CV, CVV等)	屋内、屋外(水の影響がない)	20～30年
	屋外(水の影響がある)	15～20年
高圧ケーブル (CV等)	屋内布設	20～30年
	直埋、管路、屋外ビット布設(水の影響がある)	10～20年

注) 移動用のキャブタイヤケーブル等は、使用状況により耐用年数は大きく異なり、一概に決められない。その使用状況に見合った耐用年数を考えて更新してゆく必要がある。

2. 電線・ケーブルの劣化要因

電線・ケーブルの耐用年数を短くする劣化要因としては次のような要因がある。

- (1)電氣的要因(過電圧や過電流等)
- (2)電線ケーブルの内部への浸水(結果的に物理的・電氣的劣化を起こす)
- (3)機械的的要因(衝撃、圧縮、屈曲、捻回、引張、振動等)
- (4)熱的要因(低温、高温による物性の低下)
- (5)化学的要因(油、薬品による物性低下や化学トリマーによる電氣的劣化)
- (6)紫外線・オゾンや塩分付着(物性低下)
- (7)鼠や白蟻による食害
- (8)かび等の微生物による劣化
- (9)施工不良(端末および接続処理、接地処理、外傷等)

また上記(1)～(9)の組み合わせによる場合には、さらに劣化が促進される事が考えられる。