

近年、エレベーターのロープ（主索）に係わる事故が発生していますが、ロープは重要な部品であり、定期検査や保守点検等による適切な管理が必要です。

下記にロープの耐久性・寿命と交換の必要性についてまとめていますので、ご参照ください。

ロープの耐久性・寿命と交換の必要性について

2012年2月8日

（社）日本エレベーター協会

エレベーターのロープは特に重要な部品のひとつで、使用状況や環境によってその耐久性・寿命は、大きく異なってきます。

エレベーターの所有者は、エレベーターを常に安全な状態に維持するための法的義務（建築基準法第8条）がありますので、定期検査、保守点検等でロープに劣化（素線切れ、錆等）が発見され、交換が必要と指摘された場合には、早急な対応が必要になります。

劣化した状態のまま放置しておきますと、ロープの劣化が進行して、破断に至ってしまう場合がありますので、速やかにロープ交換の計画及びその実施をお願いいたします。

ロープの役目

一般的なロープ式エレベーター（図-1 参照）では、かごと釣合おもりとをロープにより連結しています。このロープが巻上機の綱車にかけられており、電動機で綱車を回転させることによって、かごが昇降します。機械室なしエレベーターでも基本的な構成とロープの役目は、同様です。

ロープの使用条件

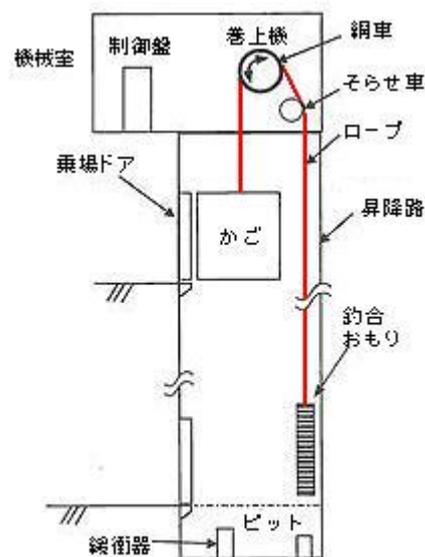
ロープは、建築基準法施行令及び同告示により日本工業規格 JIS に指定されたワイヤロープ、又は国土交通大臣が認定したものを使用することと規定されています。

また、ロープ等の太さ及び本数は、かごの最大積載量を積載した場合においても国土交通大臣の定めた安全率以上になるように選定されていますので、通常の使用状況で適切な維持管理がなされていれば十分な強度をもっています。

ロープの耐久性・寿命

ロープの耐久性及び寿命は、使用頻度、環境等により大きく異なります。起動回数が著しく多い場合や、2箇所停止などロープの特定部分に多くの曲げ回数が発生する場合、また、直射日光などにより昇降路内温度が上昇しやすい環境や、雨水が浸入しやすいなど湿度の高い環境の場合は、ロープの劣化進行が早くなる傾向があります。

ロープには常に張力がかかっているほか、綱車等の滑車を通るたびに摩擦と曲げが発生していま

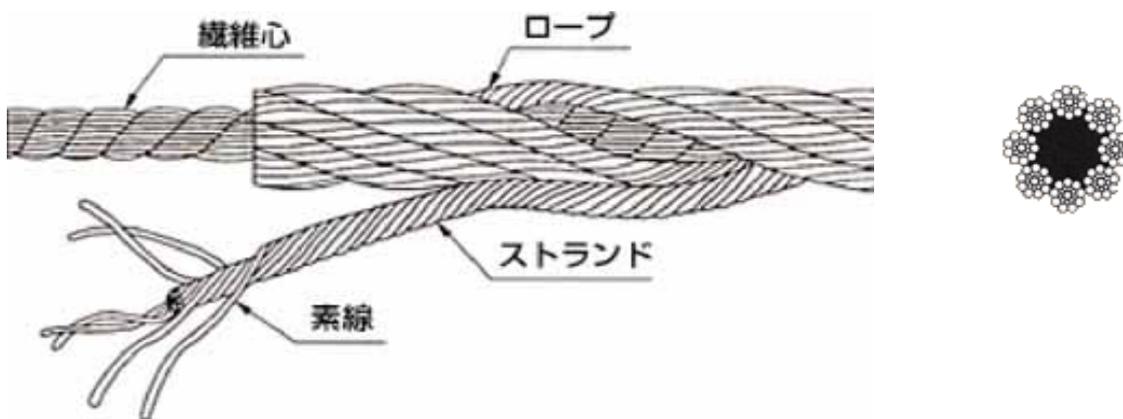


【図-1】 エレベーター概念図
（ロープ式エレベーターの例）

すので、通常の使用状況においてもロープを構成している素線（図-2 参照）には、摩耗、繰り返し曲げによる疲労破壊によって素線切れが発生します。

ロープは経年的に劣化する部品ですので、定期検査、保守点検等により劣化の状況（直径の減少、素線切れ、錆の発生、摩耗粉、損傷及び変形の有無など）を平成 20 年国土交通省告示第 283 号（表 1 参照）の検査方法、判定基準に基づいて確認及び判定し、劣化が著しく、要是正又は要重点点検の指摘がある場合は交換など適切な対応が必要になります。

また、錆の状況などから、ロープ内部の劣化の進行が疑われる場合についても、同様の対応が必要ですので留意願います。



【図-2】 ワイヤロープの構成：東京製綱株式会社提供

関連法令(改正部分を含む)

- ・ 建築基準法施行令第 129 条の 4 「エレベーターの構造上主要な部分」
- ・ 平成 12 年建設省告示第 1414 号 「エレベーター強度検証法の対象となるエレベーター、エレベーター強度検証法及び屋外に設けるエレベーターに関する構造計算の基準を定める件」
- ・ 平成 20 年国土交通省告示第 283 号 「昇降機の定期検査報告における検査及び定期検査における点検項目、事項、方法並びに結果の判定基準並びに検査結果表を定める件」

以上