

平成24年度 第4回  
台東区 分譲マンション管理セミナー

「あなたのエレベーターは安全ですか？」  
～万全な維持管理を考える～

日 時 平成25年1月19日（土）

講 師 昇降機検査資格者

笹原 俊一 氏

主 催 台東区 都市づくり部 住宅課

2013年1月19日

## 「あなたのエレベーターは安全ですか？」

NPO集住センター  
昇降機検査資格者  
笹原 俊一

### 1. エレベーターの種類

現在、日本で稼働しているエレベーターは約70万台といわれ、行政に確認申請されていないエレベーターも存在し、実態として80万台が設置されています。エレベーターの種類は、用途により建築基準法で次のように分類されています。

- ①乗用エレベーター
- ②人荷用エレベーター
- ③荷物用エレベーター
- ④寝台用エレベーター
- ⑤自動車用エレベーター

マンションに設置されているエレベーターは、一般的には乗用エレベーターですが、まれに人荷用エレベーターが併設されている場合があります。

### 2. エレベーターの構造

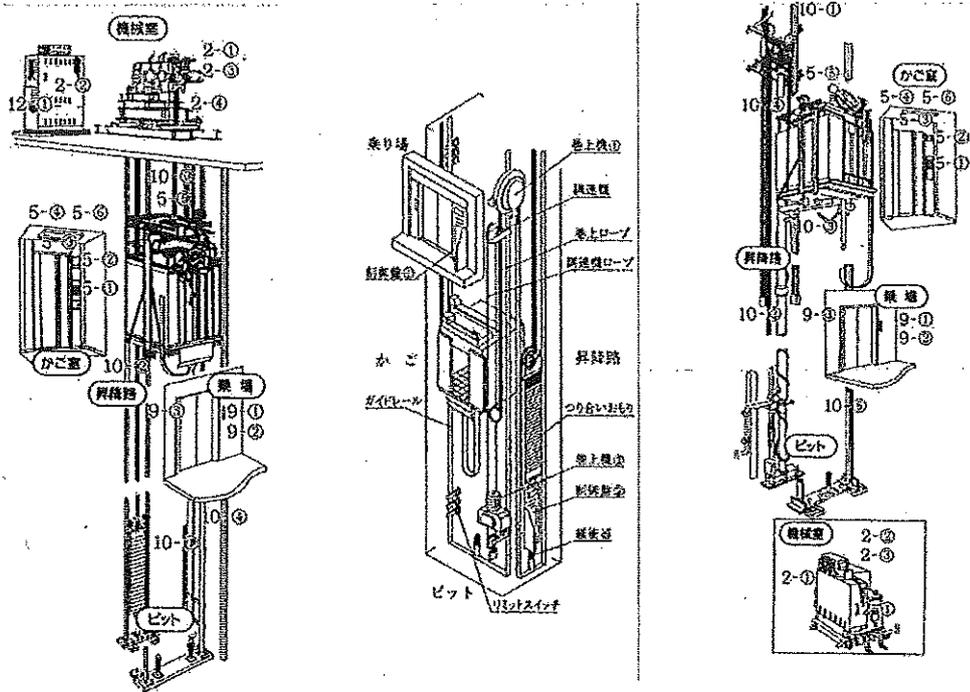
- ①ロープ式エレベーター
  - 機械室あり
  - 機械室なし
  - 巻胴式 (ウィンチタイプ)
- ②油圧式エレベーター
  - 直接式
  - 間接式 (ワイヤーロープ併用)
- ③特殊式
  - 斜行エレベーター
  - リニア式エレベーター
  - 水圧式

■構造例

□ロープ式機械室あり

□ロープ式機械室なし

□油圧間接式



※工場等に設置されている簡易リフトとは構造が大きく異なります。

3. エレベーターの速度・積載

エレベーターの速度単位は分速です。一般的なマンションに設置されているエレベーターの速度は45m/min ~ 105m/min、積載は450kg ~ 750kg 定員6 ~ 11名が一般的ですが、超高層マンションでは、分速180m/min以上の高速エレベーターが設置されている場合があります。

現在設置されている中で世界一速いエレベーターは、分速度1010m/min、設置場所は台湾台北市(101ビル)で、メーカーは東芝です。ちなみに、日本一は分速750m/min、設置場所は横浜市(ランドマークタワー)で、三菱電機製です。

なお、地上31メートルを超える建物には、非常用エレベーターの設置義務があります。

#### 4. エレベーターの歴史

1889年にニューヨークに初めて電動エレベーターが登場しました。その1年後の1890年(明治23年)に、日本初の電動エレベーターが輸入され、浅草(凌雲閣)に設置されたのが、日本のエレベーターの歴史の始まりです。

1960年代の前半までは、エレベーターは主として大規模ビルに使われるいわゆる特注エレベーターでしたが、1960年代後半から普及した標準型エレベーターが量産効果を発揮し、さらに日本の高度成長とあいまって、中小ビルやマンション等にも急速な伸長ぶりを示しました。

エレベーターが現在のように生活空間であるマンションに設置されるようになったのは1970年代前半で、一般の方がエレベーターを日常生活で広く利用するようになってから約40年が経過したといえます。

#### 5. エレベーター業界の歴史

日本には戦前からエレベーター業界は存在しましたが、事実上戦後が日本のエレベーター業界のスタートとあってよいでしょう。

東京オリンピック前の高度成長期におけるビル建設ラッシュと並行して、エレベーター設置台数も増加しました。その需要の中でも、集合住宅(マンション・公共住宅)の高層化にともなう住宅用エレベーターの需要は、商業ビル向けとは比較にならない勢いで増加していきました。当時はまだ建物に合せてエレベーターを設計、製作していましたが、高い需要を背景に、大量生産向けの規格型エレベーターを開発して販売の効率化を図るなど、エレベーターの最需要期を迎えました。

しかし、需要に対して供給が追いつかないため、販売価格もメーカー主導の価格体制でしたが、1970年代に東芝が新規参入し、価格競争が始まりました。

新規参入業者は価格攻勢で市場を開拓するのが常で、エレベーター業界も例外ではありません。参入前は定価で販売できていた業界は、新規参入業者の影響で価格競争に巻き込まれ、結果としてプライスリーダーは大需要家であるゼネコンに移り、定価の30パーセント程度でしか売れない、激しい値引き競争になりました。

定価を大幅に下回る価格でエレベーターを販売すれば販売益は大幅に下がり、場合によっては赤字の競争になるケースも増えました。メーカーは赤字で売り続けることはできないはずですが、エレベーター業界は知恵を働かせて、新たなビジネスシステムを構築しました。そのシステムとは、情報と補修部品を外

定価の半分×70%

部に出さないで、エレベーターのメンテナンス業界を独占することでした。後に独占禁止法違反として公正取引委員会から排除勧告を受けましたが、知的所有権を盾に、今でも調整資料等を出し渋る大手メーカーもあります。

## 6. エレベーター安全のしくみ

エレベーターは、安全に運転するためにいくつもの重ねあわせた条件をクリアしてモーターを回し、昇降するしくみになっています。それをゲームにたとえるならば、すべての場面をクリアできない限り次に進めない設計になっているのです。人間に例えると、AさんからYさんまでは○でZさんだけ△ならば、エレベーターは動かない構造です。全員一致が条件なのです。また、エレベーターはいつも間違いを探しながら動いていて、『疑わしきは止める』思想で設計されています。電気設計の安全装置基準等は建築基準法に定められていますが、この法律は最低限の基準であり、各メーカーはさらに独自に安全装置の設計をしているのです。

エレベーターはこのフェイルセーフの考え方に基づいて設計されるものと言えるでしょう。航空機のように飛び続けることを使命とする機械ではなく、安全に作動できなくなった場合は「停止させる制御」がエレベーターの予防的安全の考え方です。したがって、「エレベーターの扉が開いたまま動く」という致命的な作動は、絶対にあってはならないものなのです。

日本のエレベーターメーカーは発展途上国にも輸出しています。日本のエレベーターはフェイルセーフの考え方に基づいて設計、製造されていますので、日本と比較してメンテナンスが不十分な国にもエレベーターを輸出することができるのです。

## 7. エレベーター運転までの仕組み

### ① 動き出すまでのプロセス

- チェック1 乗場扉が閉まっていますか？ 何か挟まってないですか？
  - チェック2 かご扉が閉まっていますか？ 障害物はありませんか？
  - チェック3 最上下階で強制停止するスイッチは正常に働いていますか？
  - チェック4 救出口は完全に閉まっていますか？
  - チェック5 速度を監視する装置は正常に働いていますか？
  - チェック6 落下防止装置はちゃんとスタンバイしていますか？
- 100点満点でエレベーターが動き出します！

### ② 動き出してからの間違い探し

- チェック1 ブレーキが開いてからすぐ動きましたか？
  - チェック2 ブレーキはちゃんと全部開いていますか？ 引きずってない？
  - チェック3 加速はOKですか？ 速過ぎても遅すぎても×です。
  - チェック4 モーターの回転と速度はあっていますか？
  - チェック5 決められた速度は出ていますか？
  - チェック6 速度はオーバーしていませんか？
- 動き出してから常にも常に油断しません！監視します！

### ③ 停止して扉を開けるまでのチェック

- チェック1 決められた時間をオーバーしてないですか？
  - チェック2 停止する階は間違っていないですか？
  - チェック3 速度を落とす位置は間違っていないですか？
  - チェック4 緩やかに速度は下がっていますか？
  - チェック5 扉を開いていい位置ですか？
  - チェック6 扉ブレーキはちゃんとしていますか？
- 扉を開くまで安全をチェックします！

エレベーターは動き出してから停止して扉を開くまで、常に厳しい監視のもとで運転しています。

「疑わしきは、罰する」で動いているのです。

## 8. エレベーターメンテナンス契約の種類

### ◆フルメンテナンス契約（FM契約）

メーカー系メンテナンス会社では、契約書の表紙に「三菱メンテナンス契約」<sup>20年</sup>「日立メンテナンス契約」と記載されているのが一般的です。同契約は、「通常使用において通常発生すると予測される修理及び部品取替を含む」という内容で価格が適正であれば管理組合にとっても手間の掛からない契約方法です。ただし、価格は割高です。問題点は次の通りです。

- ① 部品の取替周期が管理組合として把握できない。
- ② 契約書には管理組合の判断ではなく業者の判断で取替を実施すると記載。
- ③ 部品の価格が明記されていないので、契約内で実施されても他契約との比較ができない。

### ◆POG契約

契約書には「三菱点検契約」「日立点検契約」と記載されているのが一般的です。同契約は、取替周期が短い上に消耗部品を含む契約です。

例としてかご内照明（蛍光灯）・乗場表示ランプ・点検用油脂類・取替頻度の高い接点等です。（おおむね3ヶ月～6ヶ月で取替が必要な部品）同契約も専門用語が多く、管理組合として内容を把握するのは困難です。

ただし、フルメンテナンス契約とは異なり、点検費用と修理（部品取替）費用が明確になり、情報開示はされていますが、修理の必要性を管理組合が判断する必要があります。

以上の2種類がエレベーターのメンテナンス契約の例です。

## 9. エレベーターメンテナンス会社の選択基準

### ①メンテナンスを下請けに丸投げしている業者は避ける

契約台数と社員数のバランスで、だいたい推測がつくものです。通常1人の技術者が担当できるエレベーターの台数は、最大でも70台程度です。したがって、社員数と自称契約台数が比例していない場合は、メンテナンスを下請けに行わせている可能性が高いのです。

ただ、メンテナンスを下請けに出すこと自体が問題なのではありません。しかし、大手メーカー系のメンテナンス会社でも完全には下請けに出していないという実情からすれば、独立系のメンテナンス会社で下請けに丸投げしている会社は、お薦めできないのです。

### ②緊急時にどこから救助にかけつけるか

エレベーターの閉じ込め事故は、ないに越したことはありませんが、安全装置の考え方は、利用者の安全を守るために「停止させる」というものです。そこで、地震や停電などで万一エレベーターが停止して閉じ込められたときには、どこから救助に駆けつけてくれるのか。技術者が常駐するサービス拠点がどこにあるかは、大切なチェックポイントです。マンションの場所とサービス拠点の位置関係を確認してみるとよいでしょう。

#### ③緊急用部品をどの程度ストックしているか

現在、エレベーターメーカーは、補修用部品の販売は行うようになりましたが、土日祭日までは販売しません。そのために、メンテナンス会社として緊急用の部品をきちんと在庫している会社を選択する必要があります。

#### ④メンテナンス料金が極端に安くないか

基本的に人件費会社の大小に関わらず、資格を持った技術者がメンテナンスを行うためには最低限のコストがかかります。したがって、メンテナンス料金が極端に安い場合にはメンテナンスの中身に疑問があるのです。

### 10. エレベーターの更新（リニューアル）について

「エレベーターの耐用年数は？」と管理会社やエレベーター会社（メンテナンス会社）に質問すると、「25年から30年です」という回答が殆どではないでしょうか？管理会社、製造するメーカー両方の思惑により寿命が決められてはいないだろうか、そんな疑問がわいてきます。

法定償却年数はエレベーターの場合は17年ですから、「貴マンションは25年経っていますので、エレベーターの取替時期です」等の営業をしている会社があります。しかし、17年とは税務処理上資産として計上が必要な期間であり、耐用年数とは異なるものです。右肩上がりの経済での営業文句ではないでしょうか。機械的にも電氣的にもあまり詳しくない居住者にとって、法定償却年数という言葉一つで、まだまだ使用に耐えるエレベーターを取替えた管理組合もあるはずです。

では、本当の耐用年数とはどの位なのでしょう。日本のエレベーター業界は、大手5社と呼ばれる三菱、日立、東芝、日本オーチス、フジテック（順不同）がビル、マンション用の乗用エレベーター市場の大半を占めています。日本のエレベーターは、自動車同様、世界一の工業製品とって過言ではないでしょう。その世界一のエレベーター会社が製造したエレベーターが25年ぐらいで寿命を迎えることは無いはずです。マンションで使用されているエレベーターは、商業ビル、オフィスビルで使用されているものと外観的には異なりますが、心臓部であるモーター、減速機は殆ど同一の物を使用しています。皆さん

が日々利用するスーパーなどのエレベーターは、マンションのエレベーターの使用頻度に比べ、数十倍の利用をしていることがお解りになると思います。日本のエレベーターメーカーはそのような使用頻度に耐えうる優秀な製品を作っているのです。したがって、マンションのように世帯数=使用度も限定されるエレベーターが25年位で寿命を迎えるとするれば、疑問を持って当然ではないでしょうか。そんな疑問を営業マンに質問してはいかがでしょうか。もし、営業マンが「商業ビルとは構造が異なるので」等の話をしたとしたら、マンションには粗悪品を販売していることを認めることになるのではないのでしょうか。そんなことはありません。

では、管理組合としてどのようにエレベーターの寿命を判断すればよいのでしょうか。エレベーターの取替時期を考える時期として建物の大規模修繕に合わせて実施することが大半で、エレベーター取替を単独で行うことは稀です。エレベーターは、大きく分類すると心臓部のモーター、電氣的部分の制御盤、意匠部分に分類することができます。大規模修繕に合わせて実施することが多い理由は、意匠（押ボタン・内装）が古くさくなった等の理由があげられます。日本の消費者は、欧米と違い古いものは悪いと考えがちで、「古くなったから取替たほうがいいですよ」と言われると弱い傾向があり、業者の戦略にはまってしまうのです。古くなったら取替えるのか、悪くなったら取替えるのかを管理組合で決定する必要があります。一般的に、エレベーターは制御系の電気関係部分がいちばん最初に寿命を向かえ、次に駆動系のモーター等が寿命を迎えます。時期としては、次の通りです。

20～25年 制御盤内リレー・階床選択器・コンデンサー関係  
抵抗器・制御ケーブル・盤内配線

25～30年 モーター（電動機）・減速機・調速機

以上がエレベーターの最終寿命を考えたいで分類される部品です。

したがって、以上を更新すれば、机上ではエレベーターは永遠に稼動が可能と考えられるわけですが、全体的な老朽はありますので、最終寿命は使用環境・使用頻度により左右されるのも事実です。

ワイヤロープ m 700～800円 12mm

業社に好まれるのは、日立

地震時強制運転装置

マルクヒーム(センサー式) - 8 -

生涯チャンピオン(他着は定価で見積り)

2009年以降、二重フリース

## 11. エレベーターと地震

2006年7月23日に発生した千葉県北西部を震源とした地震後、マスコミ報道で目立ったのはエレベーターに関するものでした。管理組合として必要な情報をQ&A形式でまとめてみました。

Q1) 管理組合として、どう備えればいいのでしょうか？

A1) まず、自分の住んでいるマンションのエレベーターに地震時管制運転装置がついているのか、ついていないのかによって対応が大きく分かります。

ついていない場合には、地震が起きてもそのまま運転を続けるため、地震が起きた場合には、すべてのボタンを押してどこかの階に止まったら、急いで降りるという一般の人にもできる自衛策があります。エレベーターは、乗客がのっている箱とおもりを上下することで、昇降する仕組みです。地震によって、このおもりが脱線して、乗客が乗っている箱と衝突した場合、エレベーターの天井を突き破って中の乗客に激突する可能性があります。このおもりのある位置はエレベーターの背面か側面です。ですから、エレベーターに乗っていて、大きな地震の揺れを感じたら、扉のそばに近くにいたほうが、万一おもりが激突した場合でもダメージが少ない可能性があります。

Q2) 地震管制運転とは？

A2) 地震時管制運転装置は、80～120ガルという揺れ(S波)というものを感知してエレベーターが運転中の場合、最寄階に停止して扉を開くというものです。1981年以降に関東・東海地区等、大地震の発生が想定される地域に設置されたエレベーターには比較的多く、この装置がついています。

Q3) 全部のエレベーターについていないの？

A3) 地震管制運転装置の設置は、現在は建築基準法上の設置義務はありませんから、地域によってついているものとついていないエレベーターがあります。ただし、昨今の頻発する地震に備え、義務化の動きはあります。

Q4) 古いエレベーターでも地震管制運転装置は取付けることはできる？

A4) 可能です。エレベーターは自動車と違い、乗っている人の意思で止めたりすることができない乗り物ですから、地震に対する自衛手段として最低限必要なのが地震管制運転装置です。この装置があれば閉じ込められる可能性はすくなくなります。

Q 5) 地震管制運転装置があっても閉じ込められるのは何故ですか？

A 5) 地震管制運転装置は地震の揺れを感知して最寄階に停止させる装置です。直下型等の激震が発生した場合、他の安全装置が作動してエレベーターが急停止する可能性があります。それが新聞報道にもあった「缶詰」故障です。エレベーターには様々な安全装置がついています。最重要なものとして、扉が完全に閉まっているか確認する安全装置があります。地震の大きな揺れで扉が一瞬でも開いてしまった場合は安全のため急停止します。扉が開いたままエレベーターが動いたら重大な事故になります。また、エレベーターの速度を監視している装置が地震の揺れで誤動作したりする場合も急停止します。

Q 6) もし、急停止したらどうしたらいいのですか？

A 6) もちろん、インターホンなどで救助を求めるのが一番ですが、大規模な災害が発生した場合は、対応に時間が掛かる可能性があります。また、同時に火災が発生した場合など救助を待っている時間がない場合などは、自身で最低限の自衛手段をとるしかありません。

Q 7) 一般の人にできる自衛手段とは？

A 7) エレベーターが急停止した要因により対応は異なりますが、「エレベーターは扉が少しでも開いたら急停止する」ということを思い出してください。もし、目の前の扉がすこし開いているようであれば、ご自身で閉めてみてください。他の安全装置が作動していない場合、エレベーターが自動的に運転を再開する可能性があります。もちろん物理的に大きなダメージを受けていない場合ですが、最寄りの階に停止して扉が開く可能性があります。

Q 8) それでも動かなかったら？

A 8) エレベーターの停止している位置にもよりますが、扉をご自身で開けてみることです。エレベーターのメーカーや機種によって異なりますが、作動している安全装置によっては扉が手で開閉できる場合があります。ただし、正常な位置に停止していない場合には、外側の扉は連動して開かないので外側の扉を開ければ、外に出られる可能性があります。

Q 9) 外側の扉とは？

A 9) エレベーターには皆さんが乗る箱の内側扉と各階についている外側の扉があります。正常運転時にはエレベーターは段差のない位置に止まりますので内側扉と外側扉が連動して一緒に開きますが、急停止などで正常な位置に停止していない場合は外側の扉は開きませんのでご自分で開けてみてください。

Q10) 外側の扉は簡単に開くことが出来るのですか？

A10) 説明は若干複雑になってしまいますが、外側の扉は、外側からは開けられない構造になっていますが、内側からは機構を見れば一般の方でも理解できるような構造ですので、開けられると思います。ただし、ご自身が乗っている箱が床より高い位置にある場合脱出の際には十分注意が必要です。この方法はあくまでも大規模災害が発生して建物内で火災などの非常事態が発生した場合の手段です。メーカーや機種により対応が異なりますが、一般的な想定でお話したものと考えてください。この方法でも、階と階の間に停止している場合は外に出ることはできません。

Q11) では、階と階の間に停止した場合にはどうしたらいいのですか？

A11) 一番は救助を要請することです。ただし、広域で大規模災害が発生した場合メンテナンス会社や消防などの到着は時間が掛かる事が予測されます。もし、エレベーター内に閉じ込められた乗客がいた場合には、まず、火災を発生させないようにすることです。エレベーターの中に長時間いても窒息することはありません。

Q12) 住民の力で救出することは出来ませんか？

A12) 昔のエレベーターには脱出口がありましたが、悪戯をする者や無理な脱出の際に事故が起きる場合が多く、脱出口は、中からは開くことのできない救出口に変わりました。したがって、エレベーターの中から乗客は脱出できなくなりました。

Q13) ではどうすればいいのでしょうか？

A13) エレベーターは消防法で防火構造になっています。また、防火地域内に設置される最新のエレベーターには、扉が防煙構造のものもありますので、閉じ込められた乗客がいることがわかった場合、エレベーターシャフト内に煙が入らないように防火扉を閉めたりすることが、一般の住民ができる最良の処置でしょう。建物の被害状況により判断が異なってきますが、無理に素人が救出するより安全だと思います。※ホームエレベーターは防火構造ではありません

Q14) 他に住民で出来ることはありませんか？

A14) 先にもお話ししましたが、エレベーターはメーカー、機種により構造が異なりますので、マンションに応じた非常事態時に対応できるエレベーターサバイバルマニュアルのようなものを作成して備えたらどうでしょうか？住民の中に電気、機械関係のお仕事をされている方がそのマニュアルを見れば、ある程

度の緊急処置が可能なようなマニュアルを作成しておけば、非常事態時に何も出来ないより、多少なりとも心強いのではないのでしょうか。いわば、航空機の非常マニュアル的な存在として活用できれば、最悪の事態だけは避けられる可能性はあると思います。何度もお話しますが 火災さえ発生しなければ、エレベーター内は比較的安全です。建物の耐震構造は異なりますが、LA で大地震が発生したときなど、建物は倒壊したにも関わらず、エレベーターシャフトだけは建っていたこともありました。エレベーターシャフトは一般的に4本柱の中にあるため、他の共用部分より強固な構造になっているのが一般的です。緊急マニュアルの取り扱いには十分注意が必要ですが、住民の皆さんで協議されてはいかがでしょうか？

### エレベーターリニューアルの時期

エレベーターの寿命を決めるひとつの基準として法定耐用年数があります。エレベーターは17年と定められていますが、法定耐用年数は、税法上の原価償却をする時の定数でありエレベーターの寿命を示すものではありません。

エレベーター会社は、この法定償却年数を根拠にエレベーターの更新またはリニューアルを提案してきますが、一般的な環境で使用されるエレベーターが17年で寿命を迎える事はありません。特殊な環境とは、海岸に近く塩害の可能性、化学工場内、温泉に近い等の特殊環境が影響しない限り最低20～25年は使用できると考えられます。エレベーター設置には、建物とは別に確認申請が義務付けられており、設置環境等も建築基準法により定めがあります。また、旧建設省の資料には、取替周期として25～30年と定められていますが、あくまでも目安であり法律の定めによるものではありません。

マンションのエレベーターの場合は、使用頻度が限定的なため商業ビル等に比べ寿命が長くなります。エレベーターの消耗劣化要因の一番は、使用頻度です。商業ビル、テナントビル等は、入居者等の変化に比例して使用頻度に変化がありエレベーター寿命に大きく影響しますが、マンションは戸数が限られるため事務所化が進まない限り使用頻度に大きな変化がありません。建物竣工年等により設置台数は異なりますが、一般的80世帯程度まではエレベーター1台で対応出来ます。また、エレベーターの寿命要因には、メーカー、機種、製造年等の関係があります。日本の大手乗用エレベーターメーカーは、主に三菱、日立、東芝、日本オーチス、フジテックの5社です。民間の分譲マンションであればこの5社のシェアは、おそらく98%を超えています。私の経験上からの見解ですが、一番の長寿命は日立製、二番が三菱、東芝、フジテック、日本オーチスとなります。あくまでも私感ですが、日立製エレベーターは各製品のクオリティが高く長寿命です。

反対に、とあるメーカーは、部品の寿命が短くランニングコストが高い機種もあります。また、1985年以降に設置された大手5社の乗用エレベーターは、マイコン及びインバータ制御化され、半導体等の製造中止により主にプリント基板の再生産ができなくなり、それを理由にリニューアルをリニューアル工事の提案するメーカーもあります。

### エレベーターリニューアルの種類

日本では、一般的にはリニューアルと呼称されていますが、欧米では一般的にモダニゼーション (modernization) と呼称されています。直訳すると「近代化」となり、古くなった部分を更新し、その時代に適用させるという意味になると思います。モダニゼーションにはいくつかの種類があり、一般的には電気関係の更新を示しています。

エレベーターは、鉄道のレールのようなエレベーターレールが昇降路(シャフト)内に縦に敷設され、その間をかごが昇降しています。レールには樹脂製のガイドが使用されているので、基本的に鉄道のようにレールが摩耗する事はありません。また、かごは自動車に例えばトラックのようなフレーム構造になっているので、かご内の床や壁に多少の劣化があっても強度に大きく影響する事はありません。したがって、初回のエレベーターモダニゼーションは、電気関係の更新となります。

鉄筋コンクリート造り建物の法定耐用年数は税法上では60年と定められています。しかし、日本では60年使用される建物は稀で一般的に長くても50年程度で解体される建物が多く見受けられます。仮に建物寿命を50年と仮定した場合、エレベーターモダニゼーションは建物解体までに最低1回実施する事になります。業者の肩を持つわけではありませんが、建物寿命50年を想定した場合、25年程度でエレベーターモダニゼーションを実施する事が一番経済的です。モダニゼーションによる、消費電力の削減、安全性の向上などの大きなメリットが得られ、モダニゼーション後のランニングコストの削減等、投資効果を期待できます。また、建物維持管理は、最終寿命を仮定した上での修繕計画が重要だと考えます。計画を持たずにエレベーター更新を先送りすると、エレベーター寿命前に解体する事になり、結果的に経済的損失につながります。

