

お悩み相談室

46 エレベータのリニューアル工事

設備お悩み解決委員会

相談 45

当院は築後 25 年目の病院です。先ごろ、「製造終了から 20 年経過した機種について保守部品の供給を停止する」旨の連絡がエレベーターメーカーからありました。エレベータを早急に取り替えたほうがよいでしょうか。

◎エレベータの保守契約の種類

エレベータの保守契約には、POG (Parts Oil and Grease) 契約とフルメンテナンス契約があります。

POG 契約には、日常の定期点検、劣化・摩耗・汚損が発生する機器の維持（清掃、注油・給油、測定、調整など）、経年により劣化が進行する機器の劣化状況診断と、ヒューズ類や白熱表示灯など一部の消耗部品の交換が含まれます。

一方、フルメンテナンス契約は、文字どおり全部をカバーする契約で、上記に加えて、電動機の整備と部品交換、ロープの交換など、安全・機能・性能を維持するための部品交換が契約内に含まれます。しかし、電動機の交換、制御・運転方式の変更、かご内装品・乗降ロビー側の扉枠などの意匠的な部分は含まれません。

◎遠隔監視による保守体制

最近の新設エレベータの多くは、遠隔監視・診断装置が付置されています（既存のエレベータへの取付けも進んでいます）。遠隔監視・診断装置によって、エレベータごとの運転状況や運転履歴データを保守会社のセンターに集めることができ、予防保全のための部品交換をする時期の把握

なども可能になっています。

◎エレベータの耐用年数

エレベータの法定耐用年数は、17 年と定められています。しかし、実際の平均耐用年数は 25 ～ 30 年といわれており、（公社）ロングライフビル推進協会 (BELCA) 発行の『建築物のライフサイクルマネジメント用データ集』では、更新周期 30 年を LCC 算定の根拠として挙げています。ただ、実状はそのとおりではないことが多く、ある施設では運転時間の長いエレベータは設置から 33 年で更新しましたが、運転時間が短いものは延命により設置 40 年まで更新しないです。

メーカーとしては、保証期間を過ぎると老朽化や保守部品の欠品などにより、安全性を保障できないという話もあります。その一方で、リニューアル工事を行った建物の中古部品を集めて整備し、ストック補充するなどの努力をして、部品在庫の減少に対応しているメーカーもあります。実際、筆者の経験でも、在庫切れの部品を近隣都道府県で探したり、他地域のサービスセンターから取り寄せるのに時間がかかったケースがありました。

◎エレベータの更新の種類

エレベータが設置された後、初期故障期、安定稼働期を過ぎて摩耗故障期に入ると、部分的な原因による故障が発生し、また全体の機能低下が見られるようになります。

エレベータの所有者には、建築基準法第 12 条に基づき、1 年に 1 回の定期検査・報告の義務があります。しかしながら、更新を義務づける法的

表 1 エレベータリニューアルの種類と特徴

	全撤去新設	準撤去新設	制御リニューアル
特徴	すべての機器を取り外して取り替える	躯体に取り付いている機器を外すことなく作業	機械室内機器の取替え、多少の衣装関係の取替え
建築工事	<ul style="list-style-type: none"> 機械室の床はつり、穴あけ、埋め戻し 電気配線の延長 各階壁仕上げ 各階床仕上げ 行政指導による付帯工事 	<ul style="list-style-type: none"> 機械室の床はつり、穴あけ、埋め戻し 電気配線の延長 行政指導による付帯工事 	<ul style="list-style-type: none"> 機械室の床はつり、穴あけ、埋め戻し 行政指導による付帯工事
工期	45 日 / 1 台	25 日 / 1 台	4 日 / 1 台
金額	本体：安い、建築工事：高い	本体：高い、建築工事：安い	本体：安い、建築工事：安い
主な採用例	建物のリニューアルに合わせて	テナントビル、自社ビル、エレベータが 2 台あるビル・マンション	低階床・小規模ビル、個人オーナーのビル・マンション、エレベータが 1 台のビル
行政への届出	建築確認申請	建築確認申請	建築基準法 12 条報告
メリット	すべての機器が新しくなる	<ul style="list-style-type: none"> 建築関連工事費が安い 停止期間が短い 	<ul style="list-style-type: none"> 建築関連工事費が安い 停止期間が短い 価格が安い 確認申請が不要
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 停止期間が長い 建築関連工事費が高い 確認申請が必要 	<ul style="list-style-type: none"> オーダー品となるため本体が高い 確認申請が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 既存の機器が多数残る 意匠面で代わり映えしない

な規制は存在しません。リニューアル(更新)は別の理由から、たとえば、故障が多発する場合は安全上や使用便宜上から、デザインが陳腐化した場合は美観上の理由から、種々行われます(表 1)。

◎要素技術の革新事例

エレベータの技術革新に伴って、最新の機能を導入することもリニューアル時に行われます。そうした要素技術の一つに、1998 年に登場したマシンルームレス化があります。

ちなみに、2016 年時点の既設新設のエレベータは約 74 万台で、そのうち機械室なしのエレベータは約 25 万台と割合を増す一方、機械室ありは約 29 万台、油圧式は約 8 万台と、新設での採用が減少しています。

◎既存不適格の問題

近年の挟まれ事故や震災などを契機に、法改正がなされてきました。したがって、表 1 に示す確認申請を提出するリニューアル時には、それら最

新の法規に適合した状態にすることが義務づけられます。一方、確認申請を出さない工事では、たとえば、20 年前の法令に基づいて設置されたエレベータが、現行法令では既存不適格になっても、建築基準法は遡及適用されないため、引き続き使用することができます。しかし、安全性などの点で問題がないかどうかは別問題です。

エレベータに求められる機能や安全基準などの社会的要求も年々変化しています。また、利用状況やメンテナンスの契約状況によって、物理的劣化の度合いが異なり、最適なりニューアル時期も変わってきます。現場での管理の状況、メーカーの部品の在庫や供給状況を日頃から確認しておき、リニューアルの時期や内容を判断する必要があります。これは言うまでもありません。

* * *

本委員会では読者の皆様からの「お悩み相談」をお待ちしています。

(高砂丸誠エンジニアリングサービス

竹倉 雅夫〔タケクラ マサオ〕)