



## 垂直交通のコントロール

都市再開発が進む中で、ビルの超高層化が大きな傾向になってきた。多数の事務所のほか、集会用ホール、レストラン、名店街など、多角的な機能を持つことが多い超高層ビルは、それ自身ひとつの小都市である。ここに、従来とは異質の垂直方向の交通問題が、クローズアップされてくる。とくに事務所用超高層ビルにあっては、ビル内交通量が多だけでなく、出・退勤時あるいは昼食時などに著しい交通のかたよりが起きる。このような条件の中で、エレベータの運転効率を上げ、最大限のサービスと設備の経済性を満足させるためには、たえず変化するビル内の交通需要に応じて、エレベータ群の動きを合理的に管理することが必要である。

日立製作所が開発した“全自動群管理方式”では、ビル内交通の動態を出勤時、退勤時、平常時、昼食時など8つのパターンに分け、それらの交通需要の変化を自動的に検出、判断してエレベータの運転を制御する。ここで、ビルが高層化すると、全エレベータが全階床にサービスするのは非効率となるから、全階を2つ以上の階層に分け、エレベータ群もいくつかのグループに分割して、それぞれの階層に専用のサービスを行なわせる。出・退勤などのピーク時には、輸送能力をいっそう強化するため、各グループのエレベータをさらに上・下層行きに2群に分け、それぞれ独立した急行運転を行なわせる。ピーク時の判断は、時刻、昇降かご重量（到着人数）、各階からの呼びの数という3要素の検出、組み合わせ処理によって行なう。逆に、平常時は全階の待ち時間が均等になるよう、また閑散時には運転台数を自動的に減らして経済性向上を図るなど、きめこまかいサービスが実施される。超高層ビルの機能確保に欠かせないこの特許の価値は、エレクトロニクスを応用した制御機構そのものにとどまらず、ビル内垂直交通に関する調査や統計的研究に基づくソフトウェアに裏打ちされているところにある。

（写真は全自動群管理方式を採用した霞が関ビルのエレベータ・ホール）