

巻頭言

昇降機・ビルシステム特集に寄せて

Foreword to Special Issue on Elevators, Escalators,
and Building Systems

林 美克 *Yoshikatsu Hayashi*

稲沢製作所長(現・三菱電機ビルテクノサービス株)

Senior General Manager, Inazawa Works (Current affiliation: Mitsubishi Electric Building Techno-Service Co., Ltd.)



近年、地球温暖化や気候変動などの環境問題が深刻さを増しています。世界的に都市化が進展し、人口集中が進む一方で、高齢化が急速に進展すると見込まれています。日本では労働人口の減少や自然災害がもたらすリスクなどの社会課題が顕在化しています。持続可能な社会を実現していくために、SDGs(持続可能な開発目標)への対応が必要になっており、特に都市空間の整備や管理方法での課題解決が重要になっています。

三菱電機では、スマートビルとスマートシティの実現に向けて、ビル統合プラットフォームを構築し、省エネルギー化や快適性向上、安心・安全の強化、省人化や利便性向上を実現するソリューションの技術開発に取り組んでいます。

省エネルギー化に関して、年々ZEB(net Zero Energy Building)の要望が拡大しつつあります。当社はZEBプランナーとしてビル全体での設備計画の提案を進めています。設備導入後もビル内のデータを収集・分析することによって、ビルで過ごす人々の快適性を確保しつつ、エネルギー消費量を更に低減し、最適化していきます。

ビル内の入退室管理システムや映像監視システム、昇降機等を連携させて、人の移動情報を収集していきます。リアルタイムに把握した人の流れを基に、ビル内の設備を制御し、サインージやダイナミックサインを表示することによって、通常時の行き先案内や非常時の避難誘導等への活用を進めます。また、省人化のために搬送、清掃、警備など様々な種類のロボットの導入が拡大しつつあります。縦方向の移動にエレベーターを活用してロボットの移動範囲の拡大を図り、ビル内の誘導制御を行うことによって、労働人口の減少に伴う省人化の課題対策や利便性向上に貢献していきます。

昇降機は都市空間で欠くことのできない縦の交通機関になっています。エレベーターの巻上機やロープ、エスカレーターのキーパーツに対して、構造解析技術と寿命評価試験によって、信頼性や耐久性の向上を追求しています。

また、自然災害発生時の安全確保に加え、災害発生後の早期復旧、運行継続も重要になっています。大地震や長周期地震動に対しての昇降機の構造的な耐震性能向上を進めるとともに、地震後の健全性を遠隔で診断し、自動復旧させる技術も高度化させてきています。

高層ビルでの群管理で、エレベーター行先予報システムの制御可能範囲を複数バンクに拡大して、より多様な条件で、運行効率とセキュリティ性を確保できるようにしました。スマートフォンなどの非接触媒体を用いてセキュリティゲート通過やエレベーターの呼び登録ができるように乗客の利便性向上にも取り組んでいます。

昇降機は設置後、長期間利用され、その間、機能維持のための保守を行います。日本国内では遠隔保守サービスを導入してきていますが、2019年、独自のIoT(Internet of Things)プラットフォームを活用して、遠隔で監視・点検、データ解析を行うグローバル保守基盤を開発し、アジア地区から展開を開始しました。世界各国に納入したエレベーターに対して、遠隔での故障検知・解析を行い、早期故障復旧を実現するとともに、遠隔点検データを活用して高品質で効率的な保守サービスを提供していきます。稼働年数が長い昇降機も多くなり、リニューアルの需要も増加しています。リニューアルでは、駆動制御部分の最新化を行い、省エネルギー化やより高い耐震性、安全機能を備えたメニューを開発・整備しています。また、エレベーターとエスカレーターのリニューアル工事による長期間の連続停止を必要とせず、工事期間内であっても一定の時間は移動手段として活用できる部分改修工法に対応したメニューも充実しました。

今後も、安全・安心・快適な製品とサービスを提供し、維持していくための技術開発を進めていくとともに、ビルや街のスマート化に寄与する顧客価値を高めるソリューションの創出を進め、持続可能な社会の実現に貢献していきます。