

16. エレベーター

ELEVATORS

昭和32年は日立エレベーター、エスカレーターにとっては画期的な進歩発展が促された年であつた。

その主なものに次のようなものをあげることができる

- (1) 自動エレベーターの多数並列運転方式
- (2) エレクトロニクス応用の自動化エレベーター
- (3) 寒冷地における屋外エレベーター
- (4) 全透明型エスカレーター

また製作台数は前年度に比し25%の増しであつた。

16.1 エレベーター

16.1.1 小平記念館のエレベーター

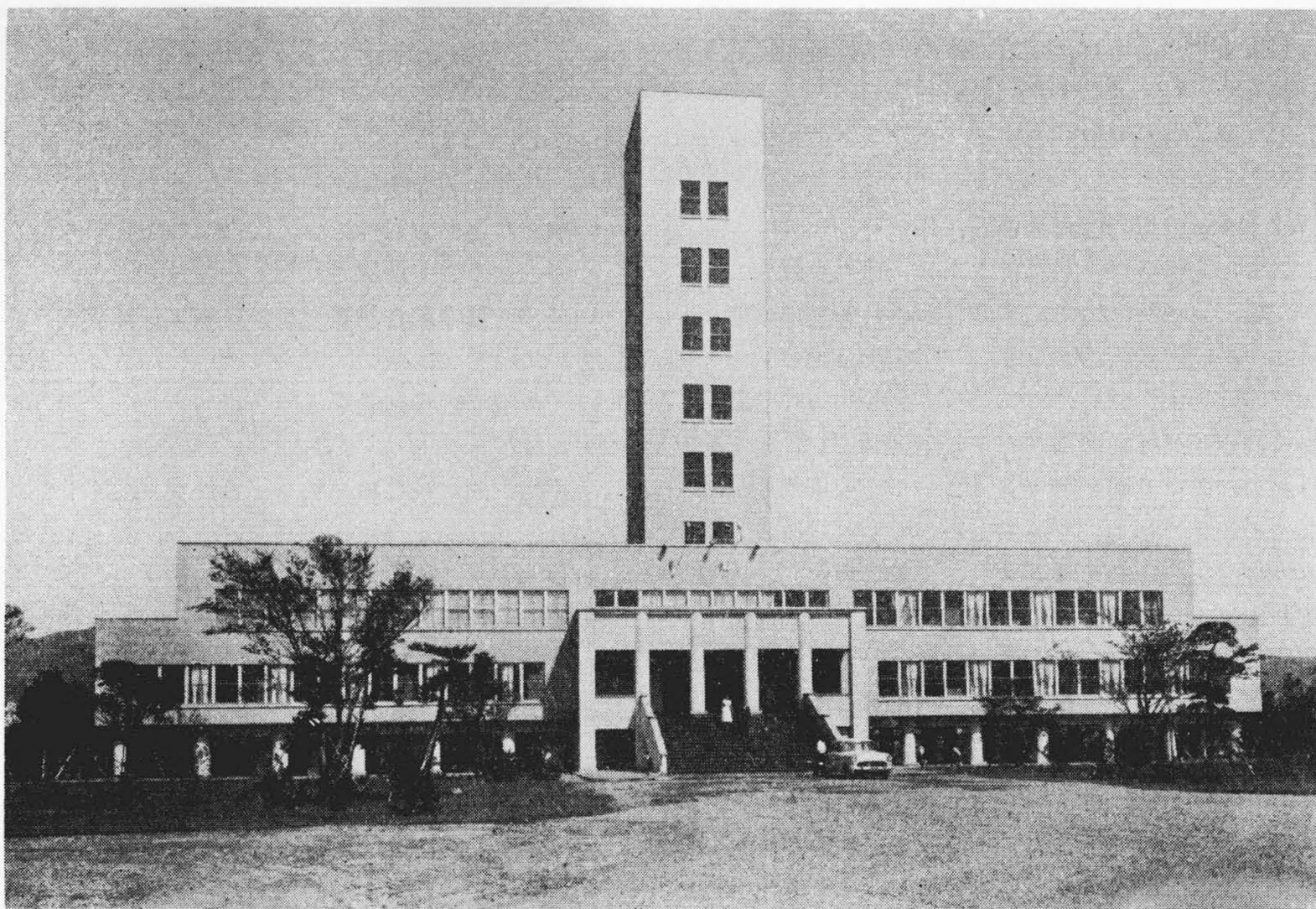
小平記念館は日立製作所の創業者小平浪平翁の遺徳をしのび、これを後世永く伝えるために建てられた近代建築の記念館である。これに設置されたエレベーターもまた日立エレベーター陣のあらゆる技術の粋を尽した最高級のもので、他社にさきがけ数多くの新しい試みを施している。以下特に目新しい点を紹介する。

- (1) 速度毎分 200m/min で日本最高

現在日本における客用エレベーターの速度は最高級のもので150m/minであるが、本エレベーターはこれを30%上回る200m/minで日本最高記録である。速度を上げることは、乗心地、ケージに伝わる振動、音響など、技術的



第1図 赤外線装置付きの自動扉



第2図 小平記念館全景

に相当むづかしい諸問題があるが、今回はこれら問題点をガイドレールの製作、据付を特に精密に行い、ケージの防振、防音構造を完璧にし、かつシーブ径を大きくしてロープのハンマリングを少なくしたなどの対策、研究をして快適な乗心地を出すことができた。

(2) 赤外線自動装置

これは普通のエレベータと違い乗場の呼ボタンを押す必要なく、単に乗場のドアの前に立つだけで、ケージを呼び寄せたり、扉を開けさせたりさせる装置で、まさに画期的なもので日本でも初めての試みで好評を博している。

この装置は各階床のドアの前に不可視光線を走らせておき、この目に見えない赤外線を乗客がさえぎれば、フォトランジスタが動作し補助リレーを介して、呼ボタンを押したと同じ操作を自動的に行つて、呼び寄せ、開扉をやらせるものである。

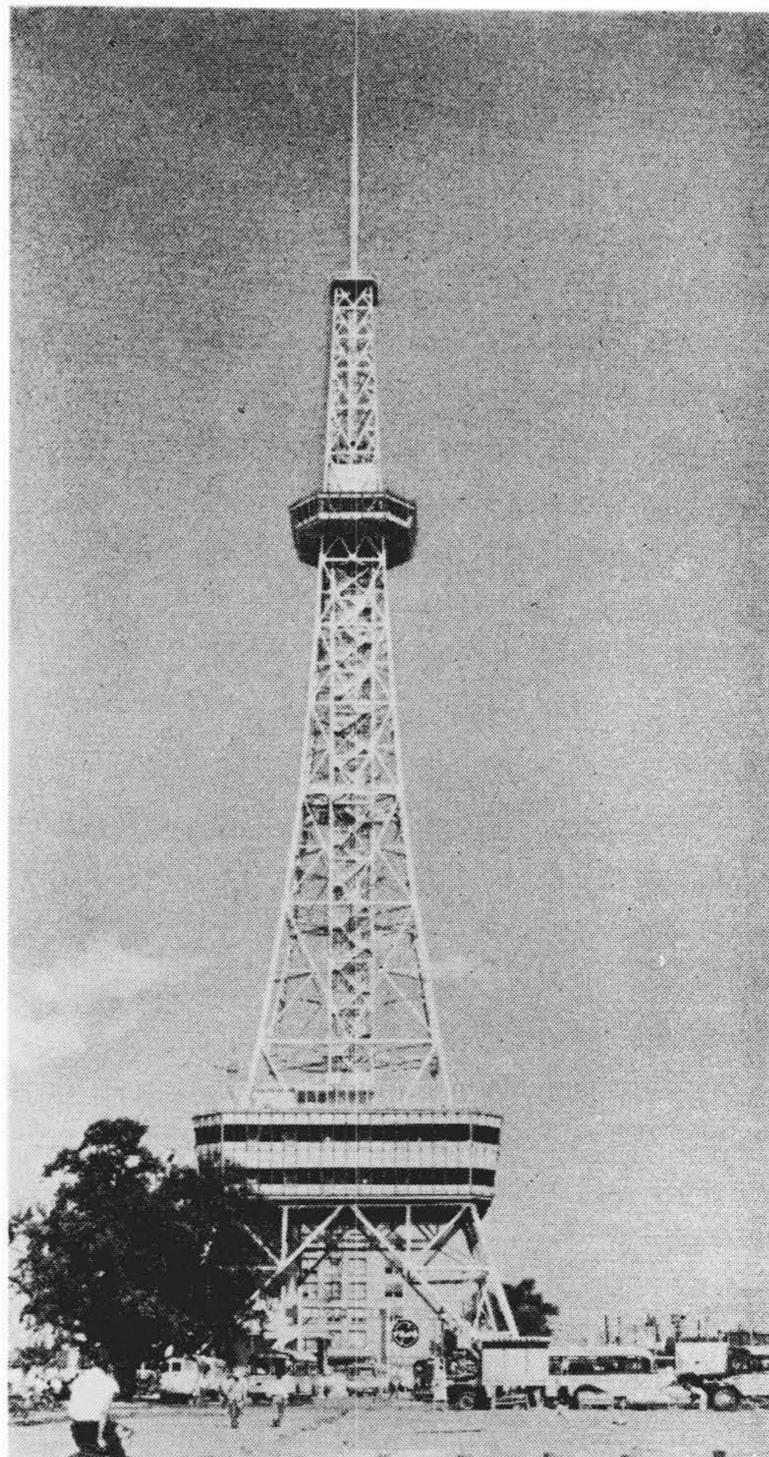
また本装置はセーフティシユアの役目もし、人が降り中は閉りつつあるドアを人に触れる前に、ただちに自動的に反転させるので、危険でなく能率的である。

(3) ケージ内の放送装置

本エレベータは自動エレベータとして使用しているので、乗客にその運転操作法などをテープコードによりアナウンスさせている。これはあらかじめ録音してあるエンドレスのテープを使用し、タイマーによりドアの開閉時一定時期に、自動的にテープコードの駆動モータの回路を作つて放送させるものである。こうしたケージ内の放送装置もデパートなどの店内案内放送に応用できる新しい試みで、特に運転手なしの自動エレベータで乗つたとたん美しい声で流れてくるアナウンスは、人気を呼んでいる。

16.1.2 4台の並列全自動運転方式

年々、全自動エレベータは目ざましい進出を行いつつある。従来、混雑時には運転手の判断によつて運転能率を高めるのが、一般の常識であつたが、全自動エレベータの並列運転方式が開発されてからは、混雑時にも運転手なしで高能率運転を図ろうとする要望が高まつている。日立製作所では昭和30年6月まつたく独創的な見地から2台の並列運転方式を開発した。この国産第一号機である丸紅飯田ビル納の日立エレベータに続いて、国際電信電話株式会社大阪ビルにも第二号機が運転開始した。これらの並列運転方式は、その有機的な自動管理運転によつて、混雑時にも驚異的に運転能率をあげ、乗客に対してほとんど待たずに乗れるエレベータという印象を与えている。今回、さらに3台の並列全自動運転方式(Triplex collective control)、4台の方式(Quadruplex collective control)をやつぎ早に完成し、それぞれ大阪合同庁舎、住友銀行ビルに納入した。この新方式も2台



第3図 北海道観光テレビ塔全景

の場合の考え方を発展させたものであつて、ほかに例のない独特な運転方式であつて、むだな待合せ時間を省くため最大の障害も解決されたということができよう。

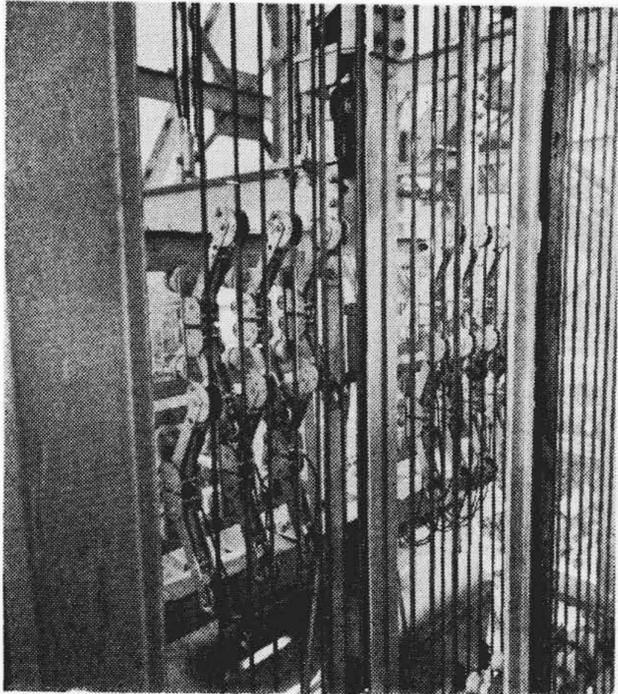
16.1.3 寒地屋外用観光テレビ塔エレベータ

テレビの発展に伴い、アンテナの保守および調整をかねて、各地に観光施設を併設したストローク100m前後のテレビ塔エレベータがあいついで計画されている。今回、札幌市内にNHKのテレビ放送を目的としたテレビ塔が計画され、4台のエレベータを受注した。うち2台のエレベータは屋外観光用として使用されるが、寒地屋外用エレベータはわが国初の試みであり斯界注視の的となつている。

すでに、営業運転を開始し好評を博している。第3図にその概観写真を示す。次に、寒地屋外用としての特異点を述べると、

(1) 寒冷時における対策

機械室は塔上部、すなわち、地上約100mの高所に設けられる関係上、冬期における室内の温度降下は氷点下



第4図 トロリおよび集電装置

20~30°Cに達することが考えられる。したがって、トラクションマシンのギヤオイル粘度も著しく増加することが考えられる一方、ガイドレールの凍結による起動抵抗もかなりの大きさになつてくる。したがって、所要馬力もこれらを考慮してあらかじめ大きく選定される。これらに対しては、特に機械室には自動温度調整装置を設け管理室で容易に温度管理ができるようにし、ガイドシューもローラタイプのものを使用して走行抵抗を極力少なくするようにした。

(2) トロリワイヤおよび集電装置

エレベータの制御および信号用配線は風圧による振れを考慮して溝付硬銅のトロリワイヤを使用した。雪解け時における絶縁部分の絶縁不良、あるいは短絡などが考えられるので、これらについては特に考慮が払われている。集電部分もワイヤの凍結による接触不良を考慮し、ローラ型および摺動式接触子を併用させることとした。運転結果も走行時の騒音はきわめて少なく良好な結果が得られている。

(3) ケージの構造

本エレベータは市内道路の真上に取り付けられているが、冬期ケージから「つらら」が下り道路上に落下する危険があるので、「つらら」防止の目的でケージは断熱構造のものとし、室内温度による雪解けを防止するようにした。また観光用であるのでケージ内からの展望をよくするためケージ側板には三方とも腰高上を総ガラス張りとした。照明には特に、低温用蛍光灯を用い-10°C程度までは保証する

20~30°Cに達することが考えられる。したがって、トラクションマシンのギヤオイル粘度も著しく増加することが考えられる一方、ガイドレールの凍結による起

動抵抗もかなりの大きさになつてくる。したがって、所要馬力もこれらを考慮してあらかじめ大きく選定される。これらに対しては、特に機械室には自動温度調整装置を設け管理室で容易に温度管理ができるようにし、ガイドシューもローラタイプのものを使用して走行抵抗を極力少なくするようにした。

16.2 エスカレータ

31年度に引続き相当の受注量があり主としてデパート方面に進出した。意匠がエスカレータに占める重要度はその極点に達した感がある。日立が世界に先がけて透明欄干を有するエスカレータを開発して以来、全国的に普及した。32年度に至りさらに全透明エスカレータを完成して一段と光彩をはなつことになつた。すなわち今回相模鉄道株式会社の文化会館に欄干の透明部分をさらに拡大した全透明欄干エスカレータを納入し、好評のうちに運転に入つた。第5図は同エスカレータを示したものである。移動手摺駆動装置は従来欄干の一部に内蔵せられてあつたが、全透明エスカレータではこれを全部鉄骨内に納め、全面的に強化ガラスを張りつめたものであり、手摺の直下には長手移動方向に踏段を照明する蛍光灯が取り付けられて、乗客は光源を直視することがないようになつている。したがって目を刺激せず踏段の明るい合理的な照明となつている。欄干内側を全照明する場合と比較すると多少豪華さは劣るが、重苦しい圧迫感を取り除き軽快優美である。またゆるい曲線を持つた透明ガラスは、照明灯、デッキボードと反射して渦を巻き、目をうばう華麗さを現出している。

一方実用的なエスカレータ、すなわち意匠などは標準形式にし、単純実用的なものも一般商社、地下鉄などに好適であつて、目下製作中である。



第5図 相模鉄道株式会社文化会館納全透明エスカレータ