

2.4.2 建設用リフト

(1) 建設用リフトの概要

建設用リフトの定義は、荷のみを運搬することを目的とするエレベータで、土木、建築等の工事の作業に使用されるものをいう。(ガイドレールと水平面との角度が80度未満のスキップホイスは除く)とされている。

建設用リフトはそれぞれの異なった揚重物の垂直搬送を満足するように多くの型式のものが開発され、使用されている。



写真 2.4.6 ロープ式ロングスパン建設用リフト

(2) 建設用リフトの歴史

国内の建設用リフトメーカーの製品より歴史を確認して見る。

- ・ 1959年 ユニバーサルリフト(一本構建設用リフト)の1号機が大阪の堂ビルで稼動した。



写真 2.4.7 ユニバーサルリフト(一本構造建設用リフト)

- ・ 1962年 ユニバーサルリフトツイン仕様が大手建設会社に納入された。
- ・ 1968年 ユニバーサルロングリフトが大手建設会社に納入された。
- ・ 1967年 輸入品のタワーリフト（ヨーヨーホイスト）が大手建設会社により霞が関ビルで使用された。
- ・ 1972年 国産品のタワーリフト（ヨーヨーホイスト）が大手建設会社により新住友ビルで使用された。

（3）建設用リフトの種類と型式

建設用リフトは、搬送する資材の形状、設置する場所の条件、建物への固定方法、運搬回数等により、いろいろな機種と型式がある。

表 2.4.4 建設用リフトの種類

建設用リフト	タワーリフト	
	二本溝リフト	
	一本溝リフト	
	ロングスパン建設用リフト	ロープ式のロングスパン建設用リフト ラック式のロングスパン建設用リフト

近年の建設現場で多く使用されているものは、「二本溝リフト」「ロープ式ロングスパン建設用リフト」「ラック式ロングスパン建設用リフト」であるため、ここではこの3種類について記述する。

（a）二本溝リフト

一般にガイドレール主材の溝形鋼2本を左右に配置し、一体構造のガイドレールで搬器のガイドローラが溝に沿って昇降する。動力源は、主に電動ウインチでワイヤロープの巻取り巻戻しによって搬器及び建築資材を昇降、運搬する。

小型建設用リフト・大型建設用リフトの概要を図2.4.6、図2.4.7に示す。

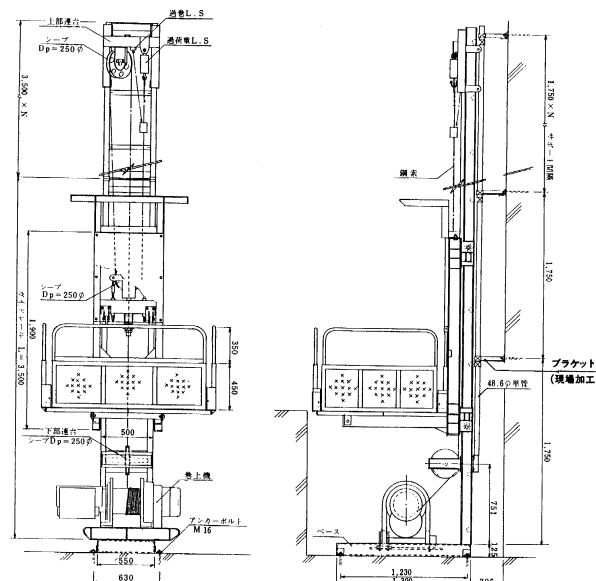


図 2.4.6 小型の建設用リフト

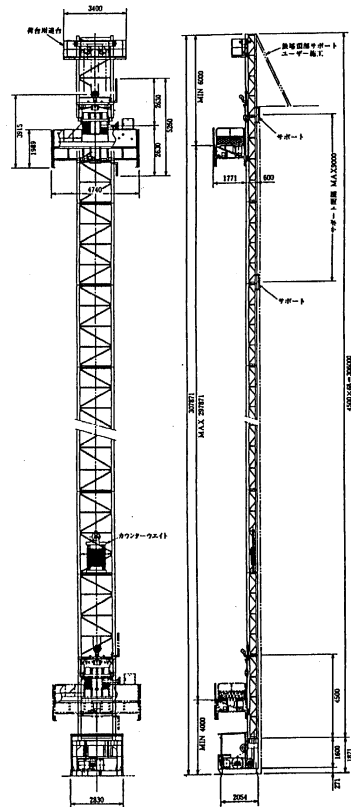


図 2.4.7 大型の建設用リフト

(b) ロープ式ロングスパン建設用リフト

ロープ式ロングスパン建設用リフトは名称の通り、荷台長さが3～10m程度と長く、搬送する資材は、長尺物、鉄骨、PC板等である。

一般に荷台の左右にガイドレールが配置されている。

ガイドレール、ベース上又は別置の巻上用ウインチのワイヤロープ巻取り巻戻しによって、搬器及び資材を昇降、運搬する。

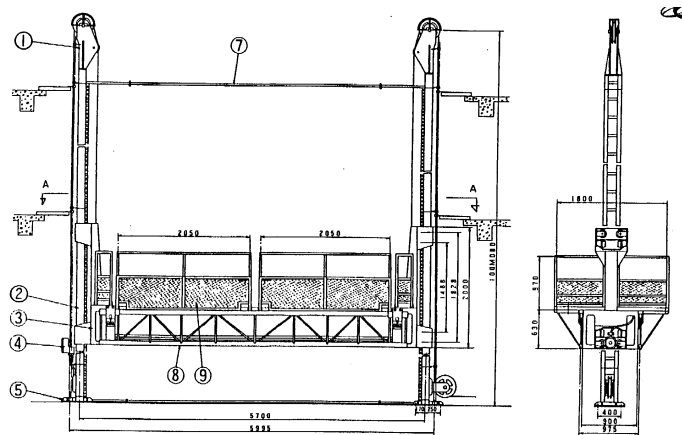


図 2.4.8 ロープ式ロングスパン建設用リフト

(c) ラック式ロングスパン建設用リフト

ラック式ロングスパン建設用リフトは、ロープ式ロングスパン建設用リフトと同様に高層及び超高層の建物に使用される例が多い。

構造は長い荷台と左右に配置したラック付のガイドレールによって構成され、動力は巻上ウインチでなく、搬器に組込まれた減速モーターである。

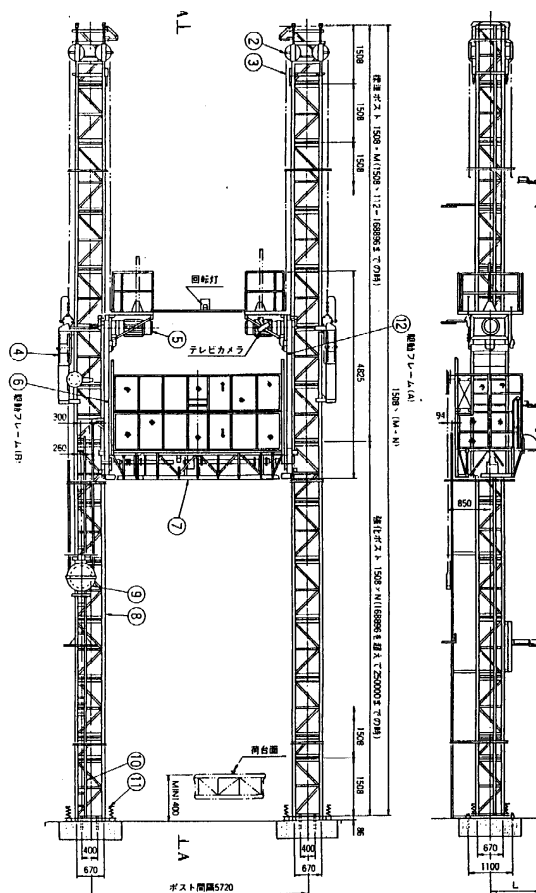


図 2.4.9 ラック式ロングスパン建設用リフト

(4) 建設用リフトの動向

建設用リフトの設置件数は年々減少しており、ワイヤ式タワーリフト(ヨーヨーホイスト)、スキップタワー、コンクリートタワー、土砂排出用リフトなどはほとんど見かけられなくなっている。

建築工事においては、建築資材の搬送に加えて作業員を運ぶという観点から、大型の工事用エレベータが普及している。

作業開始時や作業終了時は、作業員の移動のピークとなり、大量に運べる工事用エレベータにより、効果を上げている。反面、建設用リフトが減少している。

建設用リフトは工事用エレベータに設置されない自動積降し装置等の自動化、大型、高速化され、稼働している。