

ズーム・アップ・カメラ・アイズ

動物園のアトラクション 「上野モノレール」

(東京都台東区)

会誌編集専門委員会

パンダのシャンシャン(香香)が話題となっている東京都立上野動物園。実は園内にアトラクションがあることをご存知だろうか。2016年8月31日に閉園した表門前の小さな「こども遊園地」のことではない。区道を跨いで東園(本園)と西園(分園)間の300mを1分半で行き来する「上野モノレール」のことだ。1編成が行き来するだけのモノレールは、動物園に入らないと乗ることはできない。

ほのぼのとしたこのアトラクションは、正式名称を「東京都懸垂電車上野懸垂線」と言う。平均時速12kmとゆっくりとしたスピードで園内の観客の移動用路線だが、鉄道事業法(当時の地方鉄道法)に基づいて1957年12月17日に日本で最初に開業したモノレールであり、歴

とした東京都交通局の実用交通機関なのである。

1954年頃、東京都心部の道路に混雑はなく、路面電車(都電)はスムーズに運行していた。しかし高度経済成長期に移行し始めるこの時期、国鉄(現JR)や私鉄、地下鉄が客足を伸ばしていたにもかかわらず、路面電車の旅客数は減っていた。そのような状況のなか、東京都交通局では「将来の都心部の公共交通は、道路面とは分離した走行路を持つ交通機関への転換が必要」との考え方が主流となる。都心部では新たに高架鉄道を建設する余地はないため、地下鉄とモノレールの二つのシステムが検討されることになった。議論の中で、モノレールは地下鉄までは必要としない需要の小さい路線、つまり二次的な交通機関に位置付けられた。そして1/2サイズの車両の実験的なモノレールを造ることになり、その候補地に選ばれたのが東京都立上野動物園だったのである。

1955年当時、モノレールは唯一ドイツのブッパータールにある懸垂式だけが実用化されていた。しかし古いシステムであったため、これを参考に上野式モノレールを自主開発することとし、最高時速100km程度、最小曲線半径50m程度、100%程度の勾配を登ることが可能など、厳しい条件の下、開発が進められた。上野モノレールは建設されたものの、残念ながらフルサイズの実用化までには至らなかった。

東京都交通局と日本車輛製造株式会社で共同開発した上野式モノレールは、懸垂式であるため台車と車体を結ぶ腕が軌道桁に接触しないように大きく湾曲している。単線の軌道桁の延長は331.4mとなり、22径間単

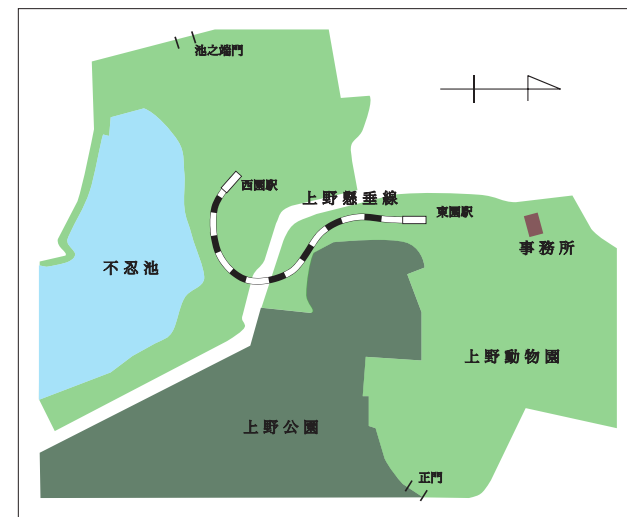


図1 路線図



写真1 開業時の上野モノレール

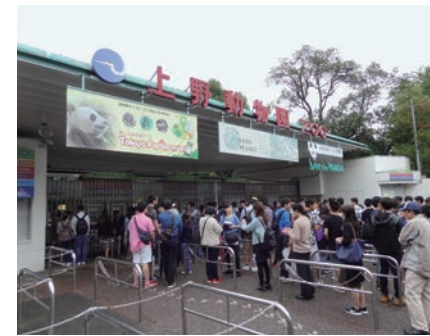


写真2 上野動物園表門



写真3 東園(本園)駅



写真4 西園(分園)駅

純鋼製桁の最大支間長は15.7mである。また最小曲線半径40m、最急勾配40%、最大桁下高12.3mで鋼製箱形橋脚は23基あり、その基礎は東園(本園)側から12番目までがコンクリート杭で、それ以降が松丸太杭だ。保守は東京都交通局の志村保線管理所が都電荒川線とともに担当している。

初代の車両は丸い形で、2両連結の長さ9mである。現在、このH型車両は日本車輛製造株式会社の豊川工場内に、日本初の本格的モノレールとして保存されている。1966年末には、新たなM型車両に入れ替えられた。少し角張った形になった車両は長く活躍したが、老朽化しエアコンのない車両は時代遅れとなり廃車となった。この時、東京都交通局は、距離も短く十分に使命を果たしたとして、路線の廃止を計画していた。しかし「子供たちの夢をなくさないで欲しい」との意見が多く寄せられたことで、1983年にモノレールの存続が決定した。新型のエアコン付き30型車両は、車体全面が大型の窓で覆われた斬新なデザインとなった。その後の2001年5月、4代目となる現在の40型車両が運行を開始した。ちなみに、上野式モノレールは走行駆動用車輪と案内車輪にゴムタイヤを使っている。直流600Vを車両屋根上の小型パンタグラフから集電している。また、避難用降下装置「スローダン」を設置。これは使用者の自重により、等速度で自動的に降下するものだ。

上野動物園に入ったならば、アトラクションでもある日本で最初に開業したモノレールに乗ってみてはどうか。ただし、こども運賃は2歳からだ。



写真5 橋脚とモノレール



写真6 軌道桁とモノレール



写真7 40型の車両内

<参考資料>

- 1) 『知られざる鉄道』JTBキャンブックス けいてつ協会編著 1997年 JTB
- 2) 『モノレールと新交通システム』佐藤信之 2004年 グランプリ出版
- 3) 『東京都交通局 上野動物園モノレール ホームページ』(https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/other/monorail/)
- 4) 『事業概要(平成28年版)』東京都交通局総務部編集 2016年
- 5) 『線路・施設概要(平成29年度版)』東京都交通局建設工務部編集 2017年
- 6) 『東京都交通局100年史』東京都交通局 2012年

<図・写真提供>

- 図1、写真1 東京都交通局
写真2、5 塚本敏行
写真3、7 山上英之
写真4、6 高橋真弓

(文 塚本敏行)