

大阪市交通局

1. 路線紹介

大阪市交通局では、長堀鶴見緑地線と今里筋線の2路線でワンマン運転が行われている。以下、各路線について紹介する。

1.1 長堀鶴見緑地線

長堀鶴見緑地線は、1990（平成2）年3月20日に開業した、大阪市営地下鉄の路線である。路線カラーは萌黄色。「国際花と緑の博覧会」（大阪花博）に合わせて作られ、鶴見緑地は同会場の最寄り駅であった。本線は日本で初めてリニアモーター駆動を採用した地下鉄であり、路線距離は15.0km。路線図は下図の通り。



図1「長堀鶴見緑地線の路線図」

1.2 今里筋線

大阪市営地下鉄今里筋線は2006（平成18）年12月24日に開業した市営地下鉄であり、大阪市交通局の8番目の路線に当たる。今里筋線は長堀鶴見緑地線から16年ぶりの大阪市営地下鉄の新規開業路線で、リニアモーター駆動の小型車両を採用している。また東淀川区の井高野から東成区の今里まで全長11.9kmの路線で駅数は11である。

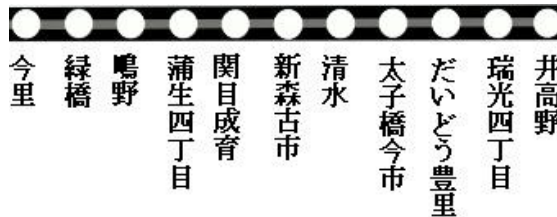


図2「今里筋線の路線図」

2. ワンマン運転に至った経緯

長堀鶴見緑地線は1996（平成8）年、京橋～心斎橋間の延伸に合わせてワンマン化された。これは運営、維持管理にかかる費用を削減するためとされている。前述のように当路線は大阪花博に合わせて建設された路線であり、1990（平成2）年の開業時には十分な利用客が見込まれたためワンマン運転は採用されなかったと考えられる。

一方、今里筋線については、都心部から離れた地域を走行するため当初から利用客が少なく、同線の黒字化も30年後と推測されていた。そのためコストを少なくすることが不可欠とされ、ワンマン運転はその一環であると考えられる。

3. 運賃收受の方式と駅の設備

まず運賃收受の方式については両線とも共通であり、「都市型ワンマン」を採用しているため、全駅に自動券売機が置かれており乗車券を購入できる。そして自動改札機を利用する。都市部を結ぶ路線であるためこのような運賃支払いは適切であるといえる。

次に、駅の設備についてであるが、上述のようにどの駅にも自動券売機、自動改札機、自動精算機が置かれている。以下、路線別にホームの特徴を述べる。

長堀鶴見緑地線は全駅とも島式ホームを採用している。ホームの停止位置付近には乗務員の安全確認のためのバックミラーが設置されている。大型のものが1枚、または中型のものが2枚取り付けられており、これは駅によって異なる。また、心斎橋駅の大正行きホームにはこのミラーの横にモニタが取り付けられている。列車が進入するとホームの状況を映し出し、発車すると消えるというものであるが、今後これが他の駅にも設置されるのかが注目される。また、現在この線では可動式ホーム柵の取り付けが行われており、すでに大正駅では2010（平成22）年の7月7日より使用が始まっている。

今里筋線は関目成育駅を除いて島式ホームを採用している。どの駅においても長堀鶴見緑地線と同様に停止位置付近に安全確認用のバックミラーが取り付けられている。この路線では開業時から全駅で可動式ホーム柵が取り付けられている。

4. 車両とその設備

4.1 長堀鶴見緑地線の車両

70系

1990（平成2）年の開業時に導入された車両であり、現在4両編成が25本在籍する。日本初のリニアモーター駆動車両であり、小形の車体が特徴である。1991（平成3）年にローレル賞を受賞した。

1996（平成8）年からワンマン運転となったため、開業時に導入された13本には1993（平成5）年から1996（平成8）年にかけてワンマン対応化工事が行われた。ワンマン運転用の設備として、ATO（自動列車運転装置）、運転に関わる情報を表示する車内モニタ、デッドマン装置などが搭載されている。さらに、前述の可動式ホーム柵に対応するための工事が行われている。また、全駅が島式ホームであるため運転台が右側に設置されている。前面の運転台部分に「ワンマン」の表示が取り付けられている。



写真1「大阪市交通局 70系」

(2010年8月25日、門真南駅にて)

4.2 今里筋線の車両

80系

今里筋線の開業時に導入された車両である。現在4両編成が17本在籍する。70系と同様にリニアモーター駆動方式を採用している。車体は70系とよく似ているが、側面の折れ具合が異なり、前面もやや丸みを帯びている。

ワンマン運転に関わる設備の面での特徴は、ATO装置ではなくTASC装置(定点停止装置)を採用している点である。駅に進入するまでは乗務員が手で操作し、そこからは台車の車軸にある速度発電機と軌道にされた地上子の情報を基にして列車を停止位置に合わせて止めるというシステムである。その他、デッドマン装置や「ワンマン」の表示などが取り付けられているのは70系と同様である。



写真2「大阪市交通局 80系」

(2009年8月21日、井高野駅にて)

5. 考察

以上、大阪市交通局のワンマン運転について述べてきた。今里筋線は大阪市交通局の路線で最も輸送人員が少ない路

線であり、長堀鶴見緑地線はその次に輸送人員が少ない。従って、コストの削減が必要不可欠であり、その一環としてワンマン運転が行われていると考えられる。だが、ワンマン運転とはいえ「都市型ワンマン」を採用しており駅の改札などは他の非ワンマンの路線と変わらないため、大量の乗降客をスムーズに捌くことができている大きな混乱は見られない。

安全性については、両線とも車両が小形で短編成であるため、ホームが短く安全が確認しやすいという利点があると考えられる。また、現在長堀鶴見緑地線でホーム柵の設置が進められており、今後さらに向上すると思われる。実際、同線の心斎橋駅などでは多くの乗降客があるためこれは必要な措置であると言えるだろう。

このように安全性を確保した合理的なワンマン運転を行っているが、一般的な車体を採用している他の路線にも今後ワンマン運転が拡大されるのかが注目される。実際に千日前線ではホームドアの導入が発表されているが、ワンマン運転にまで至るのだろうか。

参考文献

- 山辺誠「公営地下鉄在籍両数ビッグ3 大阪市交通局」『鉄道ファン』No.576（2009年4月号）、交友社、88-99頁
- 『今里筋線』大阪市交通局、2006
- 大阪市交通局ホームページ <http://www.kotsu.city.osaka.jp/>