

能勢電鉄

1. 路線概要

能勢電鉄は能勢妙見宮への参拝者や貨物の輸送を目的として1913（大正2）年に能勢口（現：川西能勢口）～一の鳥居間、1923（大正12）年に一の鳥居～妙見（現：妙見口）間が開通した。1960年代から沿線の開発が進んだことにより、複線化や線形改良などが行われ、1978（昭和53）年に全線が複線の山下～日生中央間の日生線が開通した。1997（平成9）年からは平日ラッシュ時間帯に日生中央～阪急梅田間を直通する特急「日生エクスプレス」の運行を開始した。2003（平成15）年からは親会社の阪急電鉄と運営が一体化され、コスト削減の一環として車体の色が従来のクリーム色から阪急と同じマルーン色へと統一された。

ローカル線から通勤路線へと転換することができたとはいえ、輸送人員は1995（平成7）年度をピークに減少を続けているのが現状である。

2. ワンマン化の経緯

1990年代以降、輸送需要の低迷や自動車利用への移行の影響により旅客輸送量が伸び悩んだため、利用者の利便性向上や輸送サービスの向上と共に輸送コスト削減の必要があった。その方策として1997（平成9）年11月16日より平日朝ラッシュ時間帯を除いて全線でワンマン運転を開始し、2000（平成12）年6月4日に平日タラッシュ時間帯にも拡大、2003（平成15）年5月6日には平日朝ラッシュ時間帯にも拡大し、現在では阪急梅田～日生中央間を運行する特急「日生エクスプレス」を除く全列車が終日ワンマン運転を行っている。

3. 車両

3.1 能勢電鉄の車両

阪急電鉄から譲り受けた車両を使用している。現在、1500系、1700系、3100系の3系列が存在している。山下以北の区間の一部（主に昼間）では2両編成が運行されるがそれ以外はすべて4両編成である。

ワンマン運転開始と共に扉上部に戸閉センサー装置と開閉ブザーが取り付けられ、自動放送装置を導入し、車内放送は全て自動化されている。自動放送装置の機器本体は川西能勢口方先頭車に設置されている。ワンマン化改造前は乗務員室扉上部に取り付けられていた車掌スイッチは改造時に運転土用のスイッチが計器盤上に設置され、車掌用スイッチも扉横に移設された。計器盤上には扉関係のスイッチのほか、車内放送や室内照明、ノッチ止め（勾配時の加速鈍化に使用）の各スイッチが配置されている。また非常通話装置、扉誤操作防止装置、駅誤通過防止装置を具備している。

3.2 特急「日生エクスプレス」

阪急車の8000系、6000系のうち能勢電鉄用無線装置を搭載しているものが運用につき、列車無線のアンテナを2本装備している。この特急「日生エクスプレス」のみは車掌が乗車しており、肉声の車内放送がある。能勢電鉄線内では8両編成で運行する。



写真1「能勢電鉄の車両（1700系）」

(2009年10月18日、川西能勢口駅にて)



写真2「阪急6000系『日生エクスプレス』」

(2010年2月16日、梅田駅にて)

4. 運賃收受方式

各駅に設置している自動券売機で乗車券を購入し自動改札機に通して入場する一般的な都市型の運賃收受方式に加え、「スルッとKANSAI」や「ICOCA」のプリペイド（前払い）方式、「PiTaPa」の決済システムによるポストペイ（後払い）方式に対応している。

5. ダイヤ

能勢電鉄沿線は大阪のベッドタウンであるという特徴から平日朝ラッシュ時は川西能勢口方面、平日タラッシュ時は山下方面について述べることにする。

平日朝ラッシュ時間帯では約16分サイクルに妙見口発の普通、「妙見急行」、日生中央発の普通、特急「日生エクスプレス」が各1本運行されており、特急「日生エクスプレス」は平野駅で妙見口発の普通と緩急接続をしている。終着の川西能勢口駅では、先に4号線に到着した列車は両側の扉を開けたまま待機、後続の5号線着の列車からは4号線の車両を通路として阪急のホームまで階段を介さず行くことができ、阪急梅田方面への乗り換えを容易にしている。土曜日

には特急「日生エクスプレス」の代わりに「日生急行」川西能勢口行きが運行されている。

昼間時間帯では 10 分毎に川西能勢口駅を日生中央行きと妙見口行きが交互に運行され山下駅でそれぞれ山下始発の妙見口行き、日生中央行きと連絡する。また、能勢電鉄方面から阪急梅田方面へも待ち時間なく急行に乗り換えられるダイヤが組まれている。

平日タラッシュ時間帯では 20 分サイクルに妙見口行きが 2 本と特急「日生エクスプレス」1 本が運行される。特急「日生エクスプレス」は山下駅で先の妙見口行きと接続する。妙見口行きのうち、特急「日生エクスプレス」と接続しないものは山下駅で山下始発の日生中央行きと連絡している。土曜日に「日生急行」の設定はない。

川西能勢口駅では特急「日生エクスプレス」は上り下りともに 3 号線に到着し、都市部では珍しいスイッチバック（方向転換）を行っている。2 号線、5 号線は平日朝ラッシュ時に一部の列車が使用している。それ以外の列車は阪急の梅田行きは副本線の 3 号線に到着、能勢電鉄も 4 号線に到着し、梅田方面への乗換えを容易にしている。

山下駅では朝ラッシュ時（土日含む）と平日タラッシュ時の一部を除いて双方向の電車が接続されている。山下～日生中央間の区間列車は 2 号線に到着後、3 号線に到着する川西能勢口発妙見口行きと接続後に 1 号線へと向かい、日生中央へと出発する。これにより川西能勢口方面から日生中央へ階段を使わずに乗換えが可能となっている。

6. 駅設備

各駅に自動券売機、自動改札機、自動精算機、インターホン（川西能勢口駅を除く）が設置されている。1991（平成 3）年に駅務機器遠隔操作システムを稼働開始した。そのため、川西能勢口駅、平野駅、山下駅を除いて基本的に無人駅であり、これらの機器（川西能勢口駅のものを除く）を山下駅の遠隔操作センターが集中管理および遠隔操作を行っている。なお川西能勢口駅は阪急電鉄との共同使用駅であり、駅の管理は阪急電鉄が行っている。

またワンマン運転開始に伴い、各駅に後方確認用のホームミラーが設置されており、カーブのある駅や階段付近などミラーだけでは見通しの悪い場合にはモニタも設置されている。

7. 考察

能勢電鉄は中小私鉄ながら駅務機器遠隔操作システムやストアードフェアシステムを全国に先駆けて導入するなど積極的な姿勢があらわれている。さらにワンマン運転だけでなく駅を機械化して無人にするなど、サービスを維持しながらもコスト削減に努めている。機械を大量に投入するため莫大な初期投資が必要であるが、このようなシステムがコスト削減法の一つとして全国の不採算地方路線へと広まっていくのではないだろうか。

参考文献

能勢電鉄（株）総務部総務人事課「能勢電鉄の現況」『鉄道ピクトリアル』No. 837（2010 年 8 月臨時増刊号）、鉄道図書刊行会、97-101 頁

篠原丞「阪急電鉄現有車両プロフィール 2010」『鉄道ピクトリアル』No. 837（2010 年 8 月臨時増刊号）、鉄道図書刊行会、259-269 頁