

## 第2章

### (5) 815系車両投入とその影響

この章では地方都市圏における普通列車への投資について考察する。その例として、1999年に熊本県の鹿児島本線・豊肥本線、大分県の日豊本線の普通列車用に新製された815系車両を取り上げる。

#### 1. 815系車両投入の背景

地方都市圏では、クルマ社会が浸透し、鉄道利用客が減少傾向にあるケースが多い。また、利用の多くがクルマを利用することが不可能な学生で占められる傾向が強いが、近年の少子化の流れにより、通学客も減少の一途をたどっている。

そのため、車両への投資、ダイヤなど運行面での投資は、投資をした分だけの見返りが見込める東京・大阪などの大都市圏輸送、あるいは新幹線を中心とする特急列車などに集中していた。とかく地方都市圏を走る普通列車への投資は後回しにされ、結果、他路線での使用を終え経年劣化の激しい車両が充当され、利用しやすいとはいえない間隔のダイヤが設定されている場合が多かった。

815系車両が投入された地域である熊本地区・大分地区もこの例にもれない。鉄道を利用する乗客数は国鉄末期に比べれば増えてはいるものの、このところ微減傾向にあるのも事実である(表2-2-13)。

	1999年度	2000年度	2001年度
熊本市	9096	8938	8911
大分市	10385	10158	10118
熊本県全体	19700	19254	19208
大分県全体	22268	21778	21511

表2-2-13 熊本地区・大分地区におけるJR線の乗車人員(単位:千人)  
(「平成14年度版地域交通年報」より作成)

また、車両面について言えば鹿児島本線と日豊本線では、423系や475・457系と呼ばれる昭和40年代に製造された車両が主として充当されており、置き換えの必要性が生じていた。また、豊肥本線は815系車両が投入されるまでは非電化路線で、雑多な気動車が走っていたが、熊本 - 肥後大津間が電化されるにあたり電車の投入が必要であった。

## 2. 概観

815系車両は、前述の通り1999年10月の豊肥本線熊本 - 肥後大津間電化開業にあわせて熊本地区・大分地区用に計52両製造された電車である（図2-2-14）。以後、鹿児島本線鳥栖 - 八代間、日豊本線中津 - 佐伯間、豊肥本線熊本 - 肥後大津間の運用についている。

車体は運転台、トイレなどの部分ごとに車両外で製作し、それを組み合わせていった構造を用いている。アルミ製で、従来JR九州が普通列車に投入してきた車両に比べ、約13%軽量化されている。車内にはこれまでの車両と異なり、窓を背にして座るロングシートを採用した（図2-2-15）。また、最近の車両であるため移動制約者スペース、車内案内表示器、車椅子対応のトイレを備えている。一方で、ワンマン運転を前提とした設計となっているため、ワンマン運転をするための一通りの設備を持っている。

ワンマン運転を考慮していることから、最小で2両編成での運転が可能な構造とした。機器には最新の技術を用いており、最高速度を120km/hに設定し、将来にわたって通用する性能を保持している。



図 2-2-14 日豊本線の 815 系車両



図 2-2-15 ロングシート構造が踏襲された 815 系車両の車内

### 3.分析

815系車両への投資をサービスの面、費用削減の面から分析すると、表2-2-16のようになる。

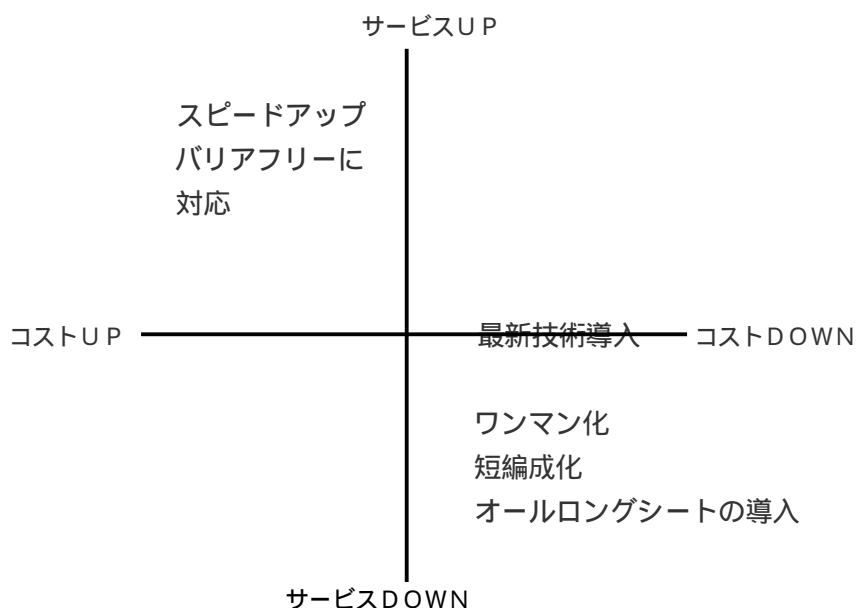


表 2-2-16 815系車両投入についての投資傾向分布図

815系車両は新車である。したがって、乗客の利用を促進させるような内容も当然ある。その例を2つ挙げる。

#### スピードアップ

815系車両の性能は気動車と比較すればもちろんのこと、従来同地区の鹿児島本線・日豊本線を走行していた車両と比較しても高いものになっている。そのことが走行時間に与えた影響を検証するため、表2-2-17を示す。表には、1999年10月の815系車両投入直前まで踏襲されていた同年3月改正ダイヤ、815系車両が投入された同年10月改正ダイヤ、そして現行のダイヤにおける平均所要時間と最速所要時間が表されている。特急列車の退避が多い鹿児島本線に関しては、退避を行わない列車の値を載せた。また、豊肥本線では気動車で運転される列車と電車で運転される列車の所要時間差を見るために、電車で運転される列車のみの値も取り扱った。なお、単線である豊肥本線・

日豊本線では行き違い時間を考慮するのが本来であるが、時刻表から行き違い時間を正確に計算することは困難なので、今回は見送った。

線名・区間	距離	平均所要時間 <sup>1</sup> ・最速所要時間		
		1999年3月	1999年10月	現行ダイヤ
鹿児島本線熊本 八代	35.7km	平均 36.1 分 ( 33.6 分 ) 最速 33 分	平均 35.1 分 ( 34.0 分 ) 最速 32 分	平均 34.5 分 ( 34.3 分 ) 最速 32 分
鹿児島本線銀水 熊本	49.1km	平均 57.4 分 ( 52.5 分 ) 最速 50 分	平均 54.8 分 ( 52.5 分 ) 最速 50 分	平均 48.8 分 ( 47.5 分 ) 最速 45 分 <sup>2</sup>
豊肥本線熊本 肥後大津	22.6km	平均 38.5 分  最速 35 分	平均 36.1 分 ( 35.4 分 ) 最速 31 分	平均 34.5 分 ( 33.8 分 ) 最速 30 分
日豊本線大分 佐伯	64.9km	平均 90.5 分 最速 78 分	平均 90.5 分 最速 78 分	平均 90.8 分 最速 75 分

1 列車待避、列車行き違いなどの停車時間を含めた値を採用。かっこ内の値は、鹿児島本線では指定した区間内で特急列車の退避を行わない列車のみの平均値を示し、豊肥本線では電車で運転される列車のみの平均値を示している。

2 45 分で走行する列車は途中の田原坂駅を通過する。全駅に停車する普通列車の最短所要時間は 46 分。

表 2-2-17 普通列車の平均所要時間・最速所要時間の推移

( J T B 時刻表より作成 )

鹿児島本線と日豊本線では、815 系車両投入と同時に所要時間の変化が顕著にあったと言いきにくい。しかし、鹿児島本線では以後 120km/h 走行ができる 815 系車両の性能を最大限に利用して、特に大牟田 - 熊本間では現在までに大幅なスピードアップが行われている。熊本 - 八代間についても、九州新幹線が開業した今年 3 月に新八代駅が開業し、所要時間が延びざるをえなかったことを考えると、若干のスピードアップがあったといえる。一方、日豊本線大分 - 佐伯間は高速化事業が完成した今年春以前は最高速度が 85km/h に抑えられており、スピードアップが困難であった。ただ、高速化事

業終了後は最高速度が引き上げられて、ダイヤに柔軟性が生まれたとは推測できるものの、高速運転を行いにくい国鉄時代からの車両も存在していて、カーブが多いことに加え、全線が単線であるという致命的な制約を受けるため、特に停車時間を含めてしまうと全体の所要時間の改善はしにくいと考えられる。

豊肥本線は多くの列車が気動車から電車での運転となった1999年10月改正でスピードアップが実現したと見ることができる。その後もダイヤの改善等で着実に所要時間を縮めてきている。これも815系車両の高性能あってこそできることだと推測できる。

鹿児島本線と豊肥本線では、体感できるほどのスピードアップが行われた。815系車両を使って、従来と同じスピードで走ったと仮定すれば、それと比較するとスピードアップ後は電気代がかかっていると考えられ、コストはやや増大したと判断できる（豊肥本線では気動車から効率性が高い電車へと置き換えられたので、その面ではランニングコスト減が大幅にあったと考えられるが、ここでは「スピードアップ」に着目するため、あえて無視する）。なお、制約条件の多い日豊本線のような路線で抜本的なスピードアップを図るためには、車両以外に対する多大な投資も必要である。

ただ、このスピードアップによって対抗輸送機関であるクルマより便利になったとは言いがたい。また、短距離の乗車が多い普通列車であることを鑑みると、このスピードアップがもたらした恩恵は少ないと考えられる。とはいえ、確かにスピードアップをしないよりは便利になったとはいえるため、「やらないよりは良かった」程度の評価となろう。

#### バリアフリーに対応

815系車両では車両の床面を下げ、従来の車内に存在したドア付近のステップを排除している。ステップがなくなったことでホームとの段差が大きくなるため、各駅でホームのかさ上げ工事を行った。

また、移動制約者スペース、車内案内表示器、車椅子対応のトイレが整備され、バリアフリーに対応している。車内に関してのみに注目すれば、サービスは向上したと判断できる。ただ、815系車両の登場は、序論で述べた「交通バリアフリー法」の施行前ではあったが、社会全体の要求が向上しつつあり、815系車両新造当初でも当然求められる設備であった。また、熊本地区・大分地区ではいずれもクルマ社会が発達しており、どれだけこれらの設備を

必要とする人たちが普通列車を利用するのかという疑問がある。一方で駅施設のバリアフリー対応はなされていない場合が多く、車両のバリアフリーだけでは片手落ちである面も否定できず、鉄道全体ではさほどサービスが向上したとは言えない。以上のことを考えると、社会の要求、今後の法整備を予見してバリアフリー設備を導入したにすぎず、評価を加える対象となりうるのか疑問が残るため、今回はこれ以上の言及は避ける。

ここまで 815 系車両がサービスの向上をもたらした例を見てきた。しかし、815 系車両はその製造コンセプトにも示されているように「コスト低減」を進めるための車両という側面が強いため、サービス面では低下したのではないかと考えられる部分も多い。その例を以下に 3 つ挙げる。

#### ワンマン化

815 系車両の特徴の 1 つがワンマン運転に対応した構造になっていることである。実際、815 系投入と同時に 2 両編成のワンマン列車が多く設定された。企業にとって人件費は相当にかさむものであるから、ワンマン運転で従来の車掌業務が不要となることにより、削減できた人件費は多大なものであったと推測できる。

他方で乗客にとってはワンマン列車の設定により不便になった面が否めない。駅員の配置されていない駅で乗車するには、1 両目の一番後ろのドアから限定されるようになった。列車に乗り込んだら、整理券を受け取り、目的地が無人駅である場合、降りる前に 1 両目の一番前のドアまで進み、自分で運賃表示器と整理券を見比べて運賃を確認し、小銭がない場合は両替をし、運賃を運賃箱に入れるという一連の動作をしなければならない。従来のような、一番近いドアから乗り込み、車内を回ってきた車掌から乗車券を求め、また近くのドアから降りるという「横着」はもはや許されなくなってしまった。混雑する時間帯に設定されるワンマン列車ではなおさらのことで、車内を前へと移動する苦労があるとともに、乗降に時間がかかって遅延の原因にもなっていると聞く。サービスに関しては明らかに低下している。

ワンマン化後、確かにこのような不便が生まれているが、これによりそれほど多くの乗客が離れていったとは考えにくい。実際、地方都市圏の普通列車を利用する人は、多くが学生などのそれ以外の交通機関を使えない人たちであり、多少の不便が生じたとしても普通列車を使わざるをえない。

よって、乗客数、ひいては売上げにはさほど影響がなかったと推定できる。利用者の立場からするとワンマン運転は不便になったといえるだろうが、企業経営の判断としては妥当なものであったと言えよう。

なお、各地には既存の車両を改造してワンマン運転を行っている例を見かけるが、それらは乗客の動線を見殺ししたいびつな構造である場合が多い。これとは対照的に、熊本地区・大分地区では元々ワンマン運転を考慮した新車が主にワンマン運転にあたるようにし、なるべく乗客に配慮しようという姿勢は評価できる。

#### 鹿児島本線と日豊本線における短編成化

815系車両が導入されるまで熊本地区の鹿児島本線と大分地区の日豊本線で走っていたのは、457・475系、423系、717系と呼ばれる車両が主であった。717系車両は2両編成を組めるものの、475・457系車両は3両編成、423系車両は4両編成が構造上組める最低単位であった。よって3両編成以上の列車が多く存在していた（なお、豊肥本線では、ダイヤ改正前は単行または2両編成が中心の気動車が走っていたので、短編成化が行われたとは言にくい）。

しかしながら、815系車両が入線した1999年10月改正では、815系車両の2両編成で運転する列車がかなりを占めるようになった。具体的には、鹿児島本線銀水 - 八代間に設定されている55本の下り普通列車のうち、3両以上で運転される列車はわずか10本となった（改正前は56本のうち48本が3両編成以上の運転）。同様に日豊本線宇佐 - 佐伯間の下り普通列車では3両以上で運転される列車は49本中18本である（改正前は50本中39本が3両編成以上の運転）。

昼間時は3両編成で少ない乗客を輸送するよりは、2両編成にしてコスト削減をはかった方が効率はよいし、それだけではサービス低下に直結することはない。けれども、熊本地区では朝夕ラッシュ時に、大分地区ではラッシュ時にも2両編成の列車が見られる。短編成になったことにより、それまで座れていた乗客が座れなくなったという様子は、容易に想像することができる。したがってサービスは低下したといえる。他方で電気代、車両保守代等は車両が少ないほうが当然少なくてすむと推定できるので、コストは削減できていると判断される。

朝夕に乗客が集中し、昼間は閑散とする地方都市圏の輸送を考えれば、2



両編成で走れる構造の新車を導入したことは納得できるものである。そこでサービス低下ととられないためには、ラッシュ時や学校の試験期間中の下校時間帯など、乗客が増える時間帯には柔軟な増結、増発を行ってきめ細かいサービスを心がけることが必要である。

#### オールロングシートの導入

815系車両では「概観」で述べたように、車内の全ての座席をロングシートの構造とした。815系が製造される前、福岡近郊の鹿児島本線を中心に投入された813系車両は、転換クロスシートを導入しているが、それに比べるとロングシートは価格が安い。サービス面では以前の車両はロングシートとボックスシートのいずれも設けたセミクロスシートの車両であったので、乗客の選択肢が減ったという観点から、低下したと判断できる。

同時に、815系車両では移動制約者スペースや車椅子対応のトイレにスペースを割いていることもあり、座席数が既存の車両と比較して極端に少なくなっている。具体的には2両合わせての座席定員は94人である(既存の車両の座席定員は457・475系車両3両編成で200人超、423系車両4両編成で280人、2両編成が組めるといふ点では815系車両と同じである717系車両の2両編成でも、100人超。いずれも各形式での最低単位の両数での値を示している)。短編成化がはかられたことに加え、車両そのものの構造によって列車あたりの座席数減少に拍車をかける結果となっている。

もっとも、これまでの車両に設けられていたボックスシートに定員の4人が腰掛けず、混雑した車内でも2人程度で座っているケースを見かけることがある。よってロングシート(この場合は定員どおりに座っていることが多い)になって座席数が減っても、実際に着席している人数はさして変わらないという仮説も成り立ちうる。しかし、この場合立ち客は「座らない」という選択肢をしているともとれる。そう考えれば、815系車両では座席自体が少ないのだからもはや選択の余地がなくなっているということになる。

ロングシート導入による利点もある。立つスペースが広がって、立ち客にとっては楽になったことや、通路を広げて、ワンマン運転では避けられない車内の移動を円滑にさせることが該当する。JR九州はこの利点を考えてロングシートの導入をしたのだと思われる。

それならば、サービス低下ととられないよう、全員着席をめざして増発・増結を行うべきではないだろうか。加えて、後継の817系車両ではワンマン

車両であり、ほとんど 815 系車両と同じ条件であるのに転換クロスシートを備えていることから、サービス向上を考えるならば 815 系車両の一部の座席をクロスシートに改造する措置がとられても良いと考えられる。

他の JR 各社を見回してみても、様々な座席構造の車両を地方都市圏に投入していることがわかる。JR 東日本は、東北地方や新潟県の都市圏にロングシートの車両を投入し続けたが、松本（長野県）や秋田の都市圏向けには一方の側をロングシート、もう一方の側をボックスシートにした「千鳥配置」の座席構造を採用している。JR 東海が、中央西線、御殿場線、身延線などのローカル輸送用に新造した 313 系 3000 番台車両は従来どおりのセミクロスシートの構造をとっている。どの構造が一番地方都市圏の輸送に望ましいのか、まだ吟味の余地がありそうである。

なお、現状のままの接客設備であるならば、815 系車両は立ち客のスペースが多く、乗客が立つことを前提に設計されていることから、短距離の運用に適している。したがって、大分 - 佐伯間のように長距離の運用にこのように乗客の選択肢の狭い車両を充当することには疑問が残る。

サービスに着目して見れば以上のように分類される。しかし、815 系車両に関するトピックでありながらサービスに影響を与えないのでこれまで述べられなかった点を一点挙げる。

#### 最新技術の導入

運転台、トイレなど部分ごとに車外で製作してそれを組み立てる工法をとったので製造費は従来に比べて削減された。この工法で製造費を節約しても、接客サービスが低下したということはないので、サービスには影響を与えていない。

また、車体軽量化によって走行にかかる電力量が従来の JR 九州の車両と比較して 30% 減少した。最新技術の導入で、メンテナンスフリーが期待できるという面もある。

最新技術の導入で、コストを下げて従来と同様のサービスを提供できる、あるいはコストは同じで従来を上回るサービスを提供できる場合は多く、大いに評価できることであると言える。

#### 4. 評価

以上、815系車両への投資を分析してきた。全体にはよくできた車両であり、合理化をはからざるをえない状況を考えて、まさに「もってこいの車両」という評価になろう。サービス面での低下も3点紹介して考察を試みたが、いずれもコストや効率性においてそれなりの効果があるために取られた手段であることは間違いなく、ただ単にそれを非難することはできない。

しかし、車両自体には問題がない、あるいは問題があってもやむをえないのであるとしても、その使い方の面では疑問を感じるところがある。本文中でも述べたように、朝夕の立ち客が出る時間帯であっても2両編成の運用が目立つことには問題がある。多少の混雑があろうとも、多少の不便があろうとも利用者の多くは「利用せざるをえない」乗客であり、乗客減少につながらないからといって放置するのは効率性を考慮するにしても、どうかと思わせるところがある。小回りのきく車両を導入したからには柔軟に運用させてほしい。この問題は熊本地区・大分地区に限らない。例えば815系の後継車両である817系車両が導入されている宮崎 - 延岡間(83.7km)で、高校の下校時間帯に2両編成の車両が運転されるのを見ることがあった。車内は終始混雑しており、終点まで立ち客がいなくなることはなかった。

混雑を問題視すれば、その対応手段は増結・増発となるであろう。これには車両の増備等の多大な費用がかかると予想できる。一方、地域の交通機関としての利便性を高めるのであれば、運転本数を増やすとまではいなくても、列車運転間隔を等間隔にして分かりやすいダイヤにする努力があっても良いと思われる。熊本地区においては昼間の一部区間の列車で30分間隔の等間隔ダイヤがとられているが、同地区でもその他の時間帯の列車や、単線区間である大分地区ではまだまだである。大分地区では近年大分 - 幸崎間を中心に増発され、フリークエンシーが高まったとは言っても、ダイヤ面は工夫の余地がありそうである。

コスト削減に重きを置きつつもサービス向上の釣り合いをとることが地方都市圏の輸送では特に重要であろう。それをしてこそ、鉄道のイメージが上がリ、ひいては企業のイメージも上がるというものではないだろうか。