

路面電車の需要促進策に関する研究

徳島大学工学部

正員 定井喜明

徳島大学工学部

正員 近藤光男

オリエンタルコンサルタンツ(株) 正員 〇西村公一

§1. 研究の目的

近年、モータリゼーションの発達は、周辺郊外地のスプロールとともに、さまざまな交通問題を惹起し、特に問題視されるのは、以前から食弱であった地方中核都市の公共交通機関のサービス低下に伴い、その利用が大きく減退してきたことである。また、近年深刻化しつつあるエネルギー需給の逼迫は、全国各地域において、その地域特性に適應した省エネルギー型交通体系への移行を要請している。

以上のような、多くの地方都市における交通問題の一般現象が高知市においても例外ではない。そこで本研究では、建設省四国地方建設局が路面電車の沿線住民に対して行なった路面電車の利用実態調査結果から、路面電車の利用増大の促進策を析出したものである。

§2. 利用頻度からみた特性

利用頻度への影響要因を定量的に表わすために、数量化理論Ⅱ類分析を行なった。分析結果は表-1に示す。表-1からわかるように、「毎日利用」する人は、「年齢」「職業」という通勤・通学にかかわる固有属性に支配され、変換はむづかしい利用者といえる。しかし、利用頻度が低くなるに従って「アクセス距離」の影響が大きくなり、特に「1ヶ月に1度以上利用」では、最大の影響要因となっている。また、利用頻度の低い人は、電車以外に利用交通手段を持っている人が多いと考えられる。従って、これら利用頻度の低い、いわゆる浮動利用者の利用頻度の増大が利用促進における重点的対策であり、そのためには電車へのアクセスを高めるなどサービス水準の向上が必要である。

表-1 数量化理論Ⅱ類分析結果

判別項目	アイテム	レンジ
毎日利用するか否か	年齢	1,000
	職業	0,868
	車の保有	0,463
	地区	0,396
	性別	0,355
2〜3日に1度以上利用するか否か	アクセス距離	0,335
	年齢	1,000
	職業	0,721
	アクセス距離	0,624
	車の保有	0,543
1週間に1度以上利用するか否か	地区	0,435
	性別	0,319
	職業	1,000
	アクセス距離	0,985
	年齢	0,908
1ヶ月に1度以上利用するか否か	車の保有	0,895
	地区	0,824
	性別	0,554
	アクセス距離	1,000
	年齢	0,709
1ヶ月に1度以上利用するか否か	職業	0,675
	年齢	0,554
	地区	0,529
	性別	0,438
	アクセス距離	0,438

次にAID法分析を行なった結果から、分割要因として「アクセス距離」が

重要となった属性グループを示すと、表-2のようになる。

この表から、アクセス距離を短縮(自転車置場や接統歩行者専用道路の設置等)する対策が、このような属性グループに対してはより効果的であることがわかる。

§3. 路面電車への転換促進策

路面電車の非利用者のうち、転換意志のある人は約20%いることがわかった。従って、今後できるだけ効果的な改善策を実施することによって電車の利用者を増大させることが可能である。そこで、転換意志のある人に改善項目12項目のなかから、希望する項目を順次第5位まで回答してもらった結果に、サーストンの計量心理学的手法を適用し、路面電車への転換促進策の定量的優先順位を示す間隔尺度値を求めた。図-1はその間隔尺度値を図示したものである。この図をみると、第1位「運行本数の増加」、第2位「運行速度を速くする」の尺度値が極めて大きく、さらに第3位「運賃を安くする」、第4位「新設軌道の設置」が続いている。従って、電車自体の運行上のサービス水準の向上と拡充(待たなくて早く行ける)が上位でかつウエイトがきわめて高いといえる。また、

表-2 AID法による「アクセス距離」の影響する属性グループ

利用頻度	属性	アクセス距離	利用者比率
2〜3日に1度以上	車の非保有	0〜600m	21.0%
		600m〜	10.9%
	車の保有 事務的、技術的、専門的職業 主婦、無職	0〜200m	13.9%
		200m〜	5.1%
		800m〜	5.1%
1週間に1度以上	車の非保有	0〜800m	60.1%
		800m〜	31.1%
	車の保有 伊野、朝倉、明見地区	0〜400m	37.8%
		400〜1000m	25.3%
		1000m〜	14.8%
1ヶ月に1度以上	車の非保有	0〜400m	77.1%
		400m〜	58.4%
	車の非保有 女性	400〜1000m	69.0%
		1000m〜	52.3%
	車の保有 事務的、技術的、専門的職業 主婦、無職	0〜800m	65.5%
		800m〜	43.6%
	車の保有 管理職職業 単純労働 サービス職業 農林漁業	0〜200m	36.5%
		200m〜	16.8%
		800m〜	16.8%
		800m〜	16.8%

図-1はその間隔尺度値を図示したものである。この図をみると、第1位「運行本数の増加」、第2位「運行速度を速くする」の尺度値が極めて大きく、さらに第3位「運賃を安くする」、第4位「新設軌道の設置」が続いている。従って、電車自体の運行上のサービス水準の向上と拡充(待たなくて早く行ける)が上位でかつウエイトがきわめて高いといえる。また、

逆に端末手段に関する項目である自転車置き場や駐車場の整備、あるいは他の交通機関との接続などは低位である。

以上のことから、路面電車への転換促進のためには、先づ第一に運行本数の増加や速度アップなどの運行サービスの向上が絶対必要であると断言される。

§4. 不満解消対策

路面電車の利用者のうち、約40%の人が路面電車に対して何らかの不満を持っていることがわかった。これらの不満を解消することは直接、需要増減に結びつくものではないが、路面電車による住民福祉の向上には留意すべきことといえる。

利用頻度と満足度とのクロス集計を行なった結果を図-2に示す。図-2からわかるように、毎日利用している人は他の利用頻度の人に比べて、不満率が53.2%と非常に高くなっている。また、毎日利用している人の利用目的は、通勤63.1%、通学23.0%の2つが主な目的である。従って、毎日利用している人は、通勤ラッシュ時間帯に利用することになるため、車内混雑や速度低下などの不満を持つ一方、毎日利用するために電車に重大関心があり、どうしても批判的になるものと考えられる。以上のことから、不満解消対策の重点的対象者は電車を毎日利用する人であるといえる。

次に、「不満理由」にサーストンの計量心理学的手法を適用し、間隔尺度値によって「不満理由」の定量的順位付けを行ない、効果的な不満解消対策を考える。その間隔尺度値の一次元配置を示したものが図-3である。図-3をみればわかるように、第1位「運行本数が少ない」、第2位「車内混雑がひどい」の2つの理由の尺度値が極めて大きく、その他の理由の尺度値は第1位の「運行本数が少ない」の1/4以下である。従って、この2つの理由が主な不満理由であり、これらに対する不満解消策が効果的であり、またそれが解消されれば、不満の大部分はほぼ解消されるといえる。特に「車内混雑がひどい」は、ラッシュ時間帯における不満であり、毎日利用者は「待たずに乗に行ける」ことを切望しているといえる。また、運行本数の増加(待たずにすぐ乗れる)は転換促進策でも第1位であり、一石二鳥の最重点策といえる。

§5. 結び

以上の結果より次のようにまとめることができる。

- 1) 利用頻度の低い、いわゆる代替利用者の利用促進には時間的あるいは省力的にアクセス距離の短縮が重要である。
- 2) 路面電車への転換促進のためには、運行本数の増加や、速度アップなど「待たなくてすぐ乗れ早く行ける」電車への変容をはかる必要がある。
- 3) 不満解消策は、運行本数の増加や車内混雑の緩和、「待たなくてすぐ乗れ乗に行ける」電車への脱皮をはかる必要がある。

また、本研究では調査内容の関係上、所要時間・所要費用を考慮できなかったため、今後それらを含めた研究を期待したい。

図-1 路面電車の改善項目の間隔尺度値の一次元配置図

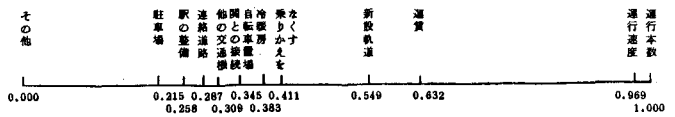


図-2 「利用頻度」別の「満足度」分布

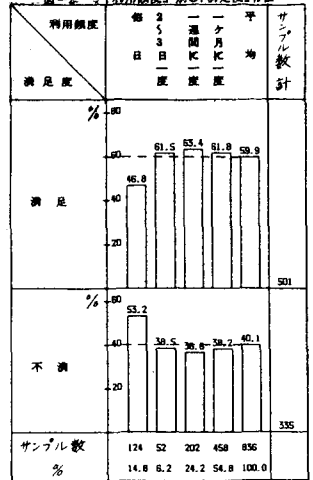


図-3 不満理由の間隔尺度値の一次元配置図

