

熊本電気鉄道利用状況の経年変化に関する分析 -H24 年度OD全数調査を踏まえて-

熊本大学工学部

学生会員

○鶴田進吾

熊本大学政創研

正会員

円山琢也

1. はじめに

今回の研究対象である熊本電気鉄道の鉄道事業は、菊池線と藤崎線からなる鉄道である。近年では、2006年に経営状況の好転を期待し改軌・LRT化の上で国道3号の上に軌道を敷き、熊本市電の水道町電停に直結する構想を熊本電気鉄道は提案するなど、経営体質の改善をはかっており不動産関連の売却やバス路線の整理統廃合を進める一方で鉄道線の利便性を少しでも高めるべく2009年4月のダイヤ改正で電車本数の増発をはかり電車運行時間を大幅に拡大するなどしている。

そこで本研究ではH24年度のOD全数調査と過去のOD調査データを用い、熊本電気鉄道利用状況の経年変化などを分析することで熊本電気鉄道の利用者の特徴や近年の経営状況の変化により利用者の行動が変わったか等を知ることが目的とする。

2. 分析の対象及びデータの概要

今回分析を行うのは、熊本電気鉄道のOD全数調査のデータである。熊本電鉄の利用体系は乗車時に整理券を受け取り降車時に整理券とともに料金を支払う形となっている。路線図の様子を図-1に示す。

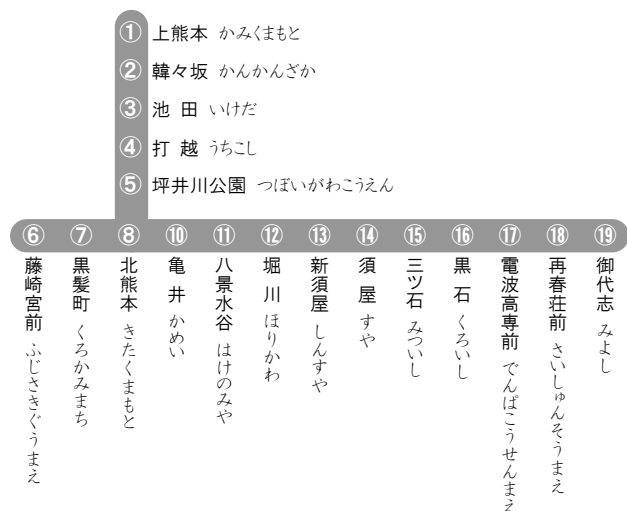


図-1 熊本電気鉄道路線図

(1) H22 年度熊本電気鉄道OD調査

過去の熊本電気鉄道OD調査では目的や属性といったデータを取るため、乗車客に属性・目的・乗降車を記入する調査用紙を配り、降車時に回収する方法を用いていた。今回の研究に用いた過去のデータは2006年、2007年、2009年、2010年のデータである。2010年の調査データの内容を表-1に示す。

表-1 OD調査データ内容

項目	内容
期間	平成22年6月23日
データ内容	乗車駅、降車駅、人数 目的、属性、支払方法
交通機関	熊本電気鉄道
利用数	3707
乗降車駅不明数	182
人員数	約50名

(2) H24 年度熊本電気鉄道OD調査

H24年度の調査では過去のデータから各年度における目的や属性に大きな差が見られなかったため、ODのみのデータを取得することを目的とした。

調査法として電車内または駅に人員を配置し、降客から料金支払い時に出す乗車時に受け取る各駅番号の書いてある整理券を回収し集計する形とした。なお整理券を持っていない客(取り忘れや定期券を利用している客)には降車時にどこから乗ってきたのかを聞きとる方法をとることで全数を把握することができると考え調査を行った。整理券を持っておらず、また聞き取りに失敗して乗車駅が分からないデータは不明として扱う。

また調査の精度を上げるために調査実施2日前にポスターの掲載、調査当日乗務員によるアナウンスを実施した。調査データの内容を表-2に示す。

表-2 OD調査データ内容

項目	内容
期間	平成24年10月18日
データ内容	乗車駅、降車駅、乗車電車、人数
交通機関	熊本電気鉄道

利用数	3871
乗降車駅不明数	46
人員数	24 名

(3) 調査法のまとめ

H24 年度に大幅に調査方法を変えてのOD調査の実施であったが、乗車駅不明数は少なく、調査データの精度は高かった。特に人員数が例年より少ないにも関わらず乗降車駅不明数が 46 という数値であり、これは例年の調査より大幅に改善されたといえる。これらは調査方法が簡素であったことや調査前から広告をしっかりとこなったためだと考えられる。

4. 熊本電鉄OD調査データの分析

4.1 データのグラフ化

2012 年のデータには利用目的や属性などが含まれていない為このデータには過去のデータから推測されたものをその数値として用いる。この利用目的と属性を付与したH24 年度のOD調査データと過去のOD調査データにより熊本電鉄の利用状況を経年変化で追っていく。分析では主にデータをグラフ化することで行う。図-2 は各駅の利用者数を年度ごとにグラフ化したものである。

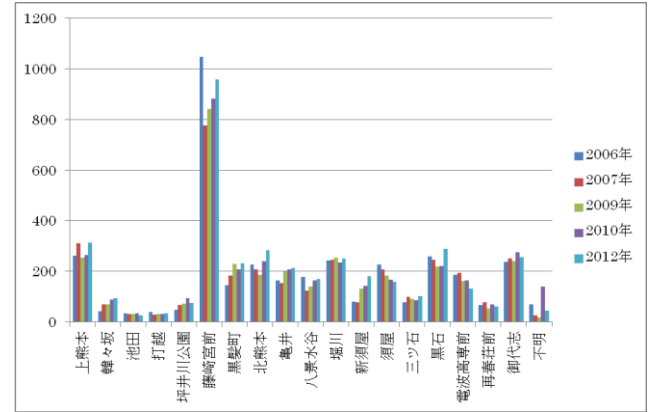


図-2 各駅における電鉄利用数の経年変化

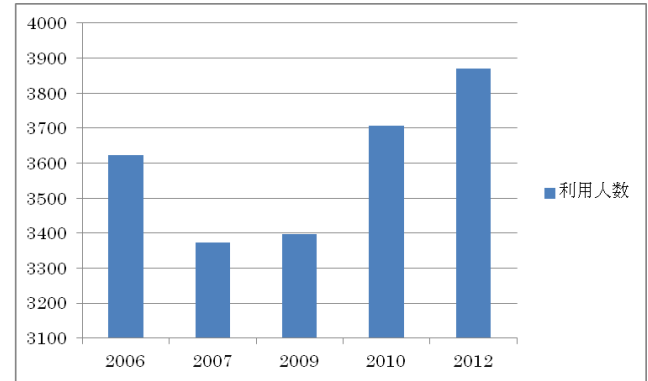


図-3 熊本電鉄利用人数

4.2 GISソフトを用いたデータの可視化

また今回の研究ではGISソフトを用いて可視化を行った。可視化を行うことでデータをより理解しやすくした。図-3 は各駅からの乗車数を表わしたものである。

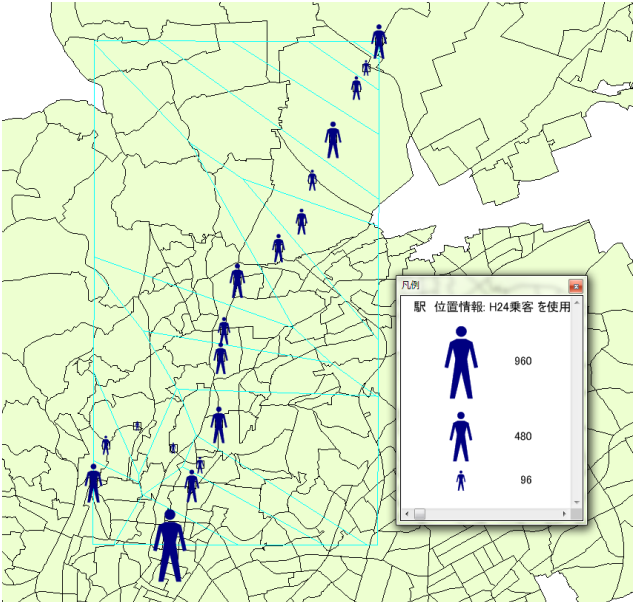


図-3 H24 各駅における乗客数

4.3 各駅からの行き先別の利用状況

今回分析を行う前に各駅からどの方向に進んだかによって利用状況が異なってくるのではないかと仮定をたて、その分析を行った。分析の結果、各駅からの行き先ごとに利用状況に差があることが分かった。

5. まとめ

本研究の成果として、熊本電気鉄道が過去おこなっていたデータを用いて熊本電鉄の利用状況の経年変化をとらえることができた。

【参考文献】 1) 熊本電鉄の都心乗り入れとLRT計画案実施に伴う利用需要予測、および費用対効果の実証分析；溝上章志 橋内次郎 斎藤裕次郎
 2) 熊本電鉄の利用促進のための継続的MMと商店街との共同による交通社会実験の効果；溝上章志 橋本淳也