

名古屋大学 正 員 河上省吾

名古屋大学 正 員 O 広島康裕

名古屋大学 学生員 奥山拓哉

1. はじめに

今日、多くの都市においては、自動車交通に起因する種々の交通問題が深刻さの度を増す一方であり、都市内の自動車交通需要をいかに抑制するかということが都市交通政策の重要な課題となっている。この自動車交通需要の抑制策としては、既に種々の提案がなされ、その多くは実際に適用されているが、このうち、公共交通機関を整備し、そのサービス水準を向上させることによって、自動車利用者を公共交通機関利用へ転換させるという方法は、利用者にとって抵抗が少ないという意味から望ましいものと考えられる。しかし、これを効率的に実施していくためには、公共交通機関の整備によるサービス水準の変化と交通手段別分担率の変化との関係を的確に把握しておく必要があると言えよう。そこで、本研究では、高速鉄道開通に伴う交通サービスの変化に着目し、高速鉄道の開通地域において開通前後に通勤通学者を対象として実施した交通実態調査結果を用いて、交通サービスの変化による交通手段別分担率の変化およびその経年的特性を明らかにしようと試みた。

2. 調査の概要

調査対象地域は図1に示すように、名古屋市天白区および東郷町の名古屋市営地下鉄3号線および名古屋豊田線の沿線地域である。地下鉄3号線は昭和53年10月に八事から赤池まで延長され、豊田線は昭和54年7月に赤池から豊田市まで開通し、両者の相互乗り入れによる運転が行われている。調査は、赤池

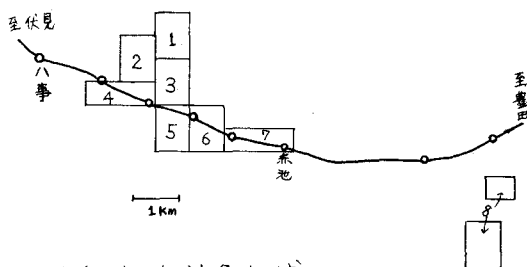


図1. 調査対象地域

延長前の昭和53年6月に第1回目（サンプル数620）を実施し、豊田線開通後の昭和54年11月に第2回目（サンプル数537）、昭和55年9月に第3回目（サンプル数364）を実施した。

3. 鉄道開通に伴う利用手段変化の実態

(1) 鉄道開通前後の分担率の変化

3つの調査時点における、名古屋市を目的地とする通勤通学者の代表交通手段別分担率は図2に示す通りである。これより、この地域から名古屋市への通勤通学における分担率は鉄道開通によって大きく変化したことがわかる。すなわち、鉄道開通前の第1回目の調査時点では車分担率が最も高く49.1%、マストラ分担率は41.3%であったのが、開通後の第2回目の調査時点ではこの順位が逆転し、マストラ46.5%、車43.9%となり、第3回目の調査時点ではマストラ59.2%、車34.0%とその差は大きく開いている。徒歩・二輪車分担率は、第2回目の調査時点ではほとんど変化はなかったが、第3回目

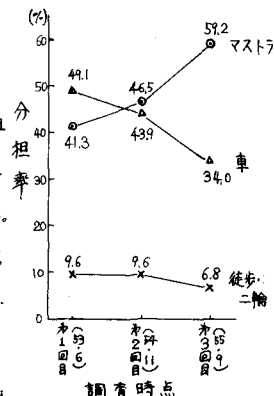


図2. 3調査時点の分担率

の調査時点ではわずかながら減少している。この鉄道開通がマスター分担率の増加に与える純粋な影響の大きさは、鉄道開通によるサービス変化が小さいと考えられる名古屋市外を目的地とする場合には表1に示すように、名古屋市内を目的地とする場合とは逆に車分担率が増加しているという経年的な車分担率の増加傾向があることを考えるとき、相当なものであると言えよう。また、サービスに大きな変化のない第2回目と第3回目とで分担率に大きな変化があることから、サービス変化に伴う分担率の変化が安定状態になるまでにはかなりの時間を要するものと考えられる。実際、第3回目の調査における転換時期に関する質問（車以外からの転換も含む）の集計結果は図3に示す通りで、赤池まで延長直後および豊田線開通直後における転換は多いものの、それ以外の時期でもコンスタントな転換があることがわかる。

(2) 鉄道開通前の交通手段と鉄道への転換率

第3回目の調査で得られた、開通前後の交通手段に関するクロス集計結果は表2に示す通りである。これから、鉄道開通前の利用手段別に鉄道への転換率を見ると、バスが61.1%と最も大きく二輪車は25.0%、車は19.6%となっている。

表2 鉄道開通前後の利用手段

開通後の交通手段	二輪車	車	バス	鉄道	計
二輪車	12	0	0	4 [25.0]	16
車	0	81	1	20 [19.6]	102
バス	0	0	14	22 [61.1]	36
鉄道	1	2	0	74	77
計	13	83	15	120	231

[] : 鉄道への転換率 (%)

4. サービスの変化量と分担率変化の関係

ここでは交通サービスのうち、一般に交通手段別分担率モデルにおいて用いられている所要時間ととりあげ、鉄道開通に伴う相対的な所要時間の変化量と分担率の変化の関係を見ることにする。図4は、調査対象地域を8つのゾーン（図1参照）に分け、各ゾーン別の名古屋市内への車分担率（車利用者数 / (車利用者数 + マストラ利用者数)）と平均所要時間差（マストラ - 車）との関係をもつ調査時点についてプロットしたものである。これによると、各調査時点別に見ると、所要時間差と車分担率の間には明確な関係は見られないものの、第1回目の調査時点から第2回目の調査時点への変化をゾーン別に見ると、多くのゾーンでは所要時間差の減少に打ちほぼ一定の値で車分担率が減少する傾向が見られる。これを全ゾーンについて平均すると所要時間差10分の減少に対し、車分担率が7.6%減少するという結果となっている。一方、第1回目の調査時点から第3回目の調査時点への変化の全ゾーンでの平均を求めると所要時間差10分の減少に対し車分担率は20%の減少するという関係となっている。

表1. 第1回目、第2回目の調査時点の分担率（目的地：名古屋市内）

手段	第1回目調査	第2回目調査
マストラ	18.5 %	11.1 %
車	70.2	77.8
徒歩・二輪車	11.3	11.2

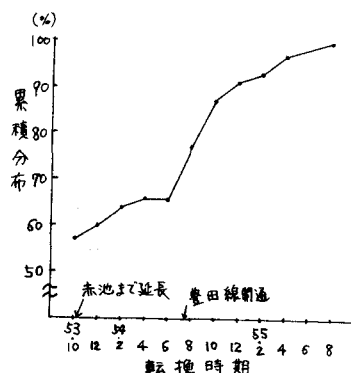


図3. 鉄道への転換者の転換時期

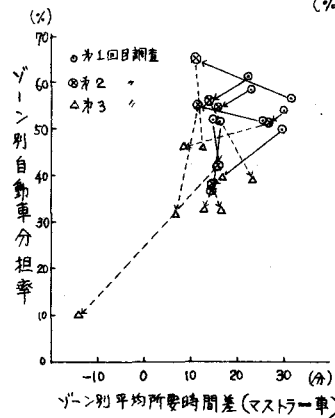


図4. 所要時間差と自動車分担率