

鉄道駅端末交通における自動車同乗形態の分析

中部大学 正会員 ○ 磯部友彦
 " 非会員 井上浩志
 " 非会員 奥田 弘

1. 研究目的

本研究は鉄道駅の端末交通手段として行われている自動車同乗交通に着目し、その特質を明らかにすることを目的とする。

2. 鉄道駅端末における自動車同乗交通形態の分類

鉄道駅を中心とした同一世帯内における自動車同乗交通の形態の分類を考えると以下の様になる。

①運転者、同乗者ともに鉄道駅から鉄道に乗り目的地に行く。(図1の形態1)；②運転者と同乗者のうち一方が鉄道に乗り目的地に行き、他方は出発地へ戻る。ただし運転者が入れ替わる場合もある。(形態2、3)；③運転者と同乗者のうち一方が鉄道に乗り目的地に行き、他方は別の目的地へ行く。ただし運転者が入れ替わる場合もある。(形態4、5)

以上の形態は鉄道乗車側の場合について示したが、出発地・目的地の関係を入れ換えることにより降車側の場合も表現できる。

3. 自動車同乗交通の探索方法

まず、駅端末自動車同乗交通をパーソントリップ(P T)データ¹⁾から探索する方法について考える。P Tデータはトリップ毎に出発地、到着地、利用交通手段、利用駅などが記録されている²⁾。前述の同乗形態がどのようなトリップの組み合わせとして記録されているかを調査票の記入方法に基づき考える。

1) 自動車で鉄道駅まで行き鉄道に乗車する場合・・・出発地から目的地まで1つのトリップとして記録されている。鉄道駅は、利用駅として駅コードが記録されている。

2) 出発地と鉄道駅の間を往復する場合・・・往復の場合も省略せずどこへ行ったのかを記入するように注意書きがあるので、調査票には鉄道駅もひとつの到着地として記入されている。よって、出発地と鉄道駅の間を往復は2トリップとして記録されている。

3) 自動車で目的地に行く途中で人が乗降する場合・・・この場合の自動車利用トリップを調査票へ記入す

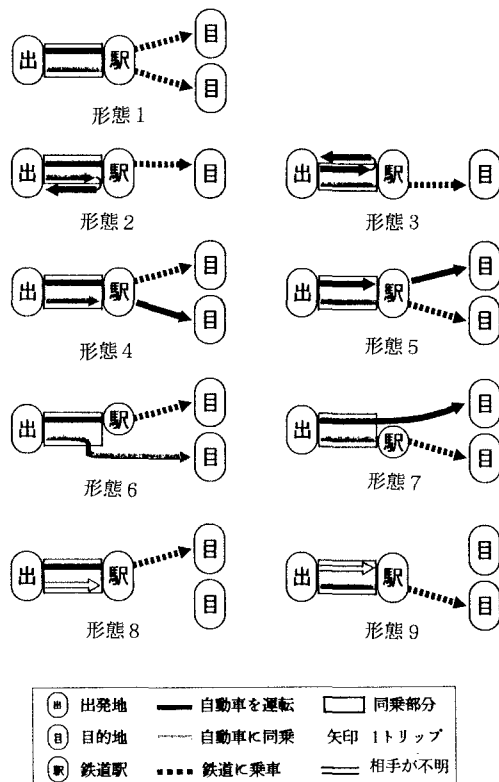


図1 自動車同乗交通形態分類

る方法として次の3種類が考えられる。①途中の鉄道駅を記入しないで直接目的地へ行ったように記入する；②トリップの途中で鉄道駅に立ち寄ったとして利用駅欄にその駅コードを記入し、到着地欄に最終目的地を記入する；③まず鉄道駅を到着地として記録し、続いて目的地を次の到着地として記録する。

①の場合は、鉄道駅の情報が無いので鉄道駅が絡んだ同乗交通は探索できない。②の場合は、1トリップ中に駅に立ち寄ったという情報を含んでいるが、データ処理時²⁾にその情報は無視される。③の場合は、往復の場合と同様に2トリップとして考える。

さらに、トリップの到着地が鉄道駅である場合、

コード化段階で小ゾーンコードが記録されるので具体的な駅が特定できない。

以上のことを考慮して、本研究では以下のような条件により同乗交通を探索した。

- a. 同一世帯の人
- b. 出発地側または到着地側の施設・発着時刻が一致
- c. 乗車人員が一致
- d. 自動車の種類が一致
- e-1. 乗車駅または降車駅が一致(形態1)
- e-2. 鉄道利用者の利用駅が含まれる小ゾーンとその相手の到着地小ゾーンが一致(形態2～5)
- f. 一方が運転をし、他方は運転しない(形態2～5)

表1 探索された同乗交通件数

	乗車端末	降車端末	合計
形態1	86	28	114
形態2	36	13	49
形態3	251	214	465
形態4	2	1	3
形態5	19	7	26
形態6	23	14	37
形態7	365	101	466
形態8	152	131	283
形態9	1117	865	1982
小計	2051	1374	3425
1人乗りP&R	1682	1680	3362
合計	3733	3054	6787

表2 分析対象駅 (トリップ数等は拡大後の値)

路線名	駅名	同乗数 (人)	同乗率 (%)	P&R率 (%)	K&R率 (%)
地下鉄東山線	藤ヶ丘	3204	6.4	4.3	5.1
地下鉄鶴舞線	赤池	1383	9.5	15.7	6.4
JR 東海道線	大垣	1622	7.6	7.6	5.9
JR 東海道線	穂積	983	8.3	28.2	4.5
JR 東海道線	尾張一宮	2019	7.9	7.4	5.7
JR 東海道新幹線	岐阜羽島	706	22.7	63.6	14.5
JR 中央線	勝川	1556	6.3	6.7	4.7
JR 中央線	春日井	2280	7.2	10.2	5.4
JR 中央線	高蔵寺	4040	11.0	9.4	8.0
JR 中央線	多治見	2686	10.8	13.4	8.5
JR 中央線	土岐市	1460	13.6	21.4	8.8
名鉄名古屋本線	笠松	970	10.4	23.9	6.9
名鉄名古屋本線	新一宮	1738	5.4	4.7	3.4
名鉄名古屋本線	国府宮	1237	5.2	11.7	2.8
名鉄名古屋本線	知立	680	2.3	4.4	1.5
名鉄名古屋本線	東岡崎	1839	6.1	5.7	3.3
名鉄犬山線	犬山	1560	9.4	9.7	6.3
名鉄各務原線	新鵜沼	1325	10.5	14.2	8.2
名鉄三河線	豊田市	699	4.1	4.4	2.5
名鉄豊田線	浄水	237	4.5	15.7	3.5
近鉄名古屋線	桑名	1097	4.7	9.8	3.0
近鉄名古屋線	近鉄弥富	1014	7.1	13.8	5.3

さらに、以上の条件では探索できない同乗交通もある。それは同乗交通を行っているはずだが、データ内にその相手が見いだされない場合である。これらについても図1のように形態6～9と定義した。形態2～5, 7, 9がK&Rで、他はP&Rである。さらに、同乗交通ではないが比較のために1人乗りP&Rも分析に用いるデータとした(表1)。

4. 鉄道駅別にみた同乗交通の分析

1) 分析対象駅の選定

端末交通に同乗交通が多い駅を分析の対象とし、表2に示す。また、駅別の形態1～9の同乗交通トリップ数(同乗数)、同乗数の乗降者数に対する比率(同乗率)、K&Rトリップ(形態2～5, 7, 9)やP&Rトリップ(1人乗りP&R, 形態1, 6, 8)の乗降者数に対する比率(K&R率、P&R率)も併せて示す。

2) 同乗形態構成の駅別比較

上記の22駅から地下鉄端駅の藤ヶ丘と赤池、名古屋近郊都市主要駅の勝川、春日井、高蔵寺を選び、各駅の同乗形態の構成比を図2に示す。勝川では駅周辺で駐停車できる空間がないために運転者交代のない形態3が多く、また、赤池では駐車場や停車空間が十分にあるため、全ての形態が見られるなどといった駅毎の特徴がみられる。

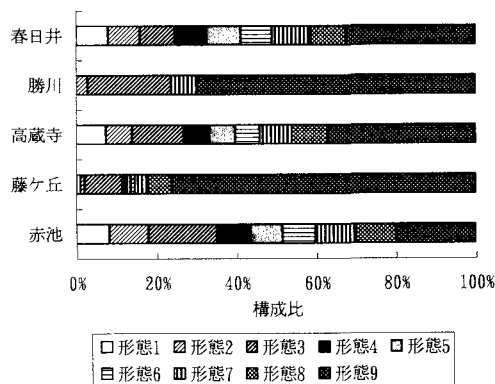


図2 駅別同乗形態構成

5. 今後の課題

今後は、運転者と同乗者の関係も含めてさらに詳細な分析を進める予定である。

注1) 中京都市圏総合都市交通計画協議会データ管理委員会より借用した
 注2) 中京都市圏総合都市交通計画協議会：「第3回中京都市圏パーソントリップ調査報告書1 実態調査の企画と実施」, 平成5年。