

大阪工業大学 正員 ○金丸 次男
 大阪府立工業高専 正員 高岸 節夫

1. はじめに

サイクル&ライドの普及とともに、鉄道駅周辺の駐車自転車問題がクローズアップされ、自治体等はその対策に苦慮している現状にある。この種の2次トリップ問題は公共交通（とくに鉄道）の利用促進政策を進めてゆく過程で必ず発生するものであり、2次トリップを含めた交通計画が必要な時期にきていると考える。著者らは、C&R型自転車交通の特性を把握するため、大阪府下の23鉄道駅で調査を実施してきた。本報告はこれら調査データをもとにC&R駅勢圏について実態面から考察し、今後の交通計画のための参考資料を供するものである。C&R駅勢圏についてはすでに幾つかの研究成果が発表されているが、¹⁾²⁾ 本報告は鉄道駅で実施したアンケート調査のデータをもとに、同一鉄道路線の駅間境界、競合路線に挟まれた区域のトリップ発生分布、通勤通学経路からみた駅選択要因について考察したものである。

2. 同一鉄道路線の駅間境界

同一鉄道路線の隣接2駅の駅間境界については、渡辺毛利¹⁾によって推定式が提案されているが、この式はほぼ同じ目的地に向う人達を想定して自転車駅勢圏を求めている。著者らは、特定の目的地を想定せずに、トリップ発生地点の分布から隣接2駅の駅間境界を求めることと試みた。アンケート調査結果から、トリップの発生地点を地図上にプロットし、図-1のように2駅を結ぶ直線に垂直な直線（200m間隔）で区画された区域の発生トリップ数を求め、度数分布で表わしたのが図-2および表-1である。

図-1 トリップ発生状況

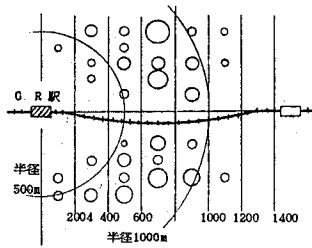


図-2 駅間のトリップ発生分布

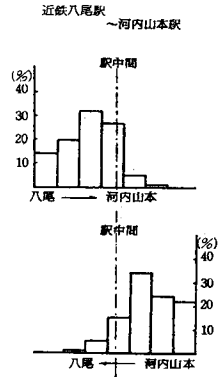


表-1 同一鉄道路線、隣接駅間のトリップ発生分布

これからみると、(1)すべての駅において駅中間点以遠（隣り駅の方が直線距離では近い）にもトリップ発生が認められるものの、特定の駅を除いて、その比率は小さい。(2)ほとんどの駅において、駅間中点までの累積度数は80%を越えており、高安駅を除くすべての駅では75%を越えている。(3)高安駅は隣りの恩智駅を越えてトリップが分布しており、特異なパターンを示しているが、これは高安駅始発の列車が運行されており、高安駅以遠の駅では列車回数が減少することによるものと思われる。

以上から、すぐ結論をだすことは早計であるが、著者らの調査結果の範囲でいえば、同一鉄道路線の駅間境界は（特定の駅を除いて）両駅

C & R 駅	方向 (隣接駅)	C&R駅から隣駅へ向っての距離							駅間中点 までの 累積度数	標 本 数	駅間の 直線 距離
		0~ 200	200 400	400 600	600 800	800 1000	1000 1200	1200 ~			
1	地下鉄 平野	16.2	27.7	37.8	16.2	0	0	0	95.9	111	1,500
	地下鉄 駒川中野	18.8	21.4	23.4	22.1	13.0	1.3		80.2	154	
2	近鉄 八尾	14.1	20.3	31.8	27.1	5.2	1.0	0.5	83.8	192	1,460
	近鉄 河内山本	22.0	23.8	34.1	15.0	4.7	0.5	0.5	89.7	215	
3	近鉄 八尾	33.3	26.9	24.4	14.1	1.3			88.8	78	1,320
	近鉄 久宝寺口	33.3	23.8	40.5	2.4				98.3	42	
4	国鉄 八尾	20.0	29.2	24.6	18.5	4.6	3.1		77.5	65	1,280
	国鉄 久宝寺	10.4	41.6	36.4	11.6				90.7	77	
5	近鉄 高安	15.2	27.2	22.8	22.8	3.2	5.1	3.7	59.5	152	1,100
	近鉄 恩智	41.1	44.1	11.7	5.8				91.0		
6	地下鉄 あびこ	25.3	33.5	28.2	9.4	2.4	1.2		88.2	170	1,250
	地下鉄 長居	12.9	28.0	36.0	19.3	3.8			79.3	264	
7	国鉄 長居	22.8	48.6	14.3	8.6	5.7			83.6	35	1,140
	国鉄 長居	30.4	21.4	28.6	14.3	5.3			76.1	56	

の中間に設置しても実用上さしつかえないと思われる。

3. 競合路線に挟まれた区域のトリップ発生分布

競合路線に挟まれた区域においては、路線間の距離が相当離れている場合はそれぞれ独立の駅勢圏を形成するので、境界線を設定することは容易であるが、路線間距離がC&R図の線端部より短い距離にある場合は双方のトリップが混り合い、境界線を見い出すことが困難である。図-3は2つの鉄道路線に挟まれた区域のトリップ発生状況を図-1の要領で度数分布に示したものである。図-3にみるように、トリップ発生地点は相手側の線路まで拡散している。相手側線路を越えた区域に発生するトリップも存在するが、その比率は小さい。なお、図-3において、国鉄平野駅は地下鉄平野駅以遠の距離でも相当数のトリップ発生率を示しているが、これは地下鉄谷町線が平野駅付近で直角に曲っているため、図-1の方法で描くとこのようになるが、地下鉄谷町線の線路を越えて発生するトリップは非常に少ない。図-3(イ)、(ロ)は国鉄西面線と近鉄大塚線がほぼ平行に走っている地域であり、国鉄平野駅のような問題は生じない。

競合路線に挟まれた区域の路線間境界は、トリップの色分け(いずれの駅のトリップであるか)によって求めることは困難である。しかし、駅の駐車需要を推定するための仮想境界(便宜的境界)あるいは実用的な推定方法をみつけることは可能と思われる。今後さらに調査を積み重ねる必要がある。

4. 通勤通学経路からみた駅選択要因

ここでは、新線開通によって他の鉄道路線から新線へ転換してきたものについて通勤通学経路を調べ、C&Rにおける駅選択要因を探る。

昭和55年6月に地下鉄谷町線が天王寺から八尾南まで延長された(これに伴って南海平野線は廃止)。これによって、国鉄西面線、近鉄南大塚線から地下鉄谷町線の駅へ転換してきた人達(南海平野線からの転換は除く)について、転換後の通勤通学経路を、(1)乗り換えせずに目的地の駅へ往けるようになった(直通)、(2)以前に比べて乗り換え回数が減少した、(3)同じ鉄道(地下鉄)の乗り継ぎで目的地の駅へ往けるようになった、(4)上記(1)~(3)のような利点は無い(変化なし)に分けて観察したのが表-2である。

表-2によると、C&Rする駅を変えた人達の通勤通学経路の変化は、(1)直通、(2)乗り換え回数の減少、がもっとも多く、同一鉄道の乗り継ぎも20%以上ある。これから、駅選択要因を推測すると、鉄道の乗り換え回数、鉄道運賃(経路による運賃の相異)は大きな要因になっていると考えられる。

参考文献

- 1) 渡辺・毛利: 自転車駅勢圏の駅間境界と路線間境界について, 土木学会第34回年次学術講演概要集, IV-12, 1979
- 2) 伊豆原・松井・荒木: 1717ルアライドの誘致圏モデルに内する一考察, 土木学会第32回年次学術講演概要集, IV-23, 1977
- 3) 高岸・金丸・吉留: ある条件を設定した場合の自転車からバスへの交通手段転換に関する分析, 土木学会第36回年次学術講演概要集, IV-168, 1981.

図-3 路線間のトリップ分布

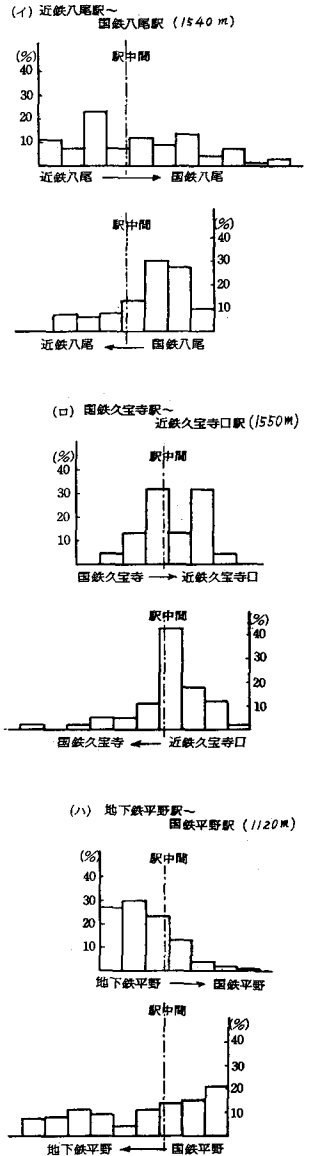


表-2 他の鉄道からの転換

	地下鉄谷町線		計
	平野駅	島崎中野駅	
(1) 直通	41.4%	47.5%	45.3
(2) 乗り換え回数の減少	22.9	20.8	21.6
(3) 同一鉄道会社の乗継	18.6	9.2	12.6
(4) (2)+(3)	7.1	12.5	10.5
(5) 変化なし	10.0	10.0	10.0
計 (標本数)	100.0 (70)	100.0 (120)	100.0 (190)

(注1) 南海鉄道平野線からの転換は含まず。
(注2) 同じ鉄道の他の路線からの転換は含まず。