

生活質を考慮した都市交通環境の比較分析

関西大学 環境都市工学部 学生員 ○長谷川 陽平
 関西大学 環境都市工学部 正会員 秋山 孝正
 関西大学 環境都市工学部 正会員 井ノ口 弘昭

1. はじめに

生活質の向上に向けた都市交通計画を検討するため各種の議論が行われている。本研究では、都市圏の交通環境と交通行動から、生活質の良い都市について具体的な形成について検討を行う。このとき、都市圏の交通流動は、継続的に実施されるパーソントリップ調査から整理することが可能である。具体的には、京阪神都市圏と中京都市圏の代表的都市を比較検討することで、都市交通環境の相違と生活質の良い都市交通環境の方向性に関して基本的整理を行う。

2. 都市交通環境の比較検討

本研究ではパーソントリップ調査（PT 調査）結果を利用して、都市交通環境の把握を試みる。具体的には、京阪神都市圏（2000 年）と中京都市圏（2001 年）の各都市圏から吹田市と岐阜市を取り上げる。まず、表 1 に両都市の基本的な統計量を示す。

図 1 に両都市の交通機関分担率を示す。吹田市においては、公共交通機関（鉄道・バス）29%、自動車利用割合は 23%である。一方で、岐阜市においては、公共交通機関（鉄道・バス）は 9%程度、自動車利用割合は 47%である。

次に、通勤目的では、吹田市：都市鉄道、岐阜市：自動車为代表的交通機関である。この場合の通勤移動距離は、吹田市：10.2km(都市鉄道)、岐阜市：5.3km(自動車)である。すなわち、都市鉄道利用(吹田市)の場合、空間移動が相対的に長距離であるといえる。また、自由目的では、吹田市：徒歩・自転車、岐阜市：自動車为代表的交通機関である。この場合の移動距離は、吹田市：4.8km、岐阜市：2.2km である。すなわち、徒歩・自転車利用(吹田市)の場合、空間移動が相対的に短距離であるといえる。

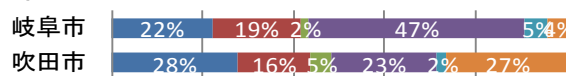
3. 交通行動に着目した分析

自動車における行動者の一日の移動量に関して、空間的視点から交通行動を分析する。図 2 に総移動量（単

表 1 吹田市・岐阜市の基本統計量

	吹田市	岐阜市
人口 (2005 年国勢調査)	353,885 人	413,136 人
人口密度(2005 年国勢調査)	9,800 人/km ²	2,037 人/km ²
高齢者率(65 歳以上)	16.1%	23.7%
昼間人口比	0.98	1.07
トリップ数	824,702	855,456
生成原単位	2.50	2.23

全目的



通勤目的

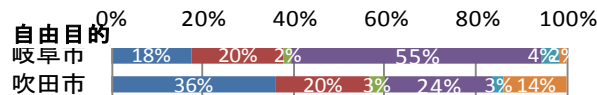
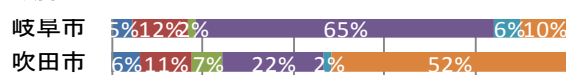


図 1 両都市の交通機関分担率に関する比較

位：km)に関する頻度分布を示す。具体的には、吹田市：10～14km、岐阜市：10～14km と 20～29km の利用がピークである。また、自動車では吹田市では 5km～30km 程度の利用割合は同程度である。この傾向は、自動車利用が業務活動に関連して発生していることによると考えられる。一方、岐阜市においては 10～14km と 20～29km を中心に分布しており、日常生活での自動車利用が顕著にみられる。

次に交通行動者の日常生活と交通現象を検討するため、交通行動パターン分析を実行する。交通行動パタ

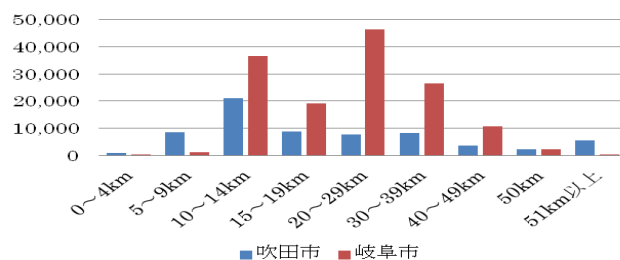


図 2 両都市の総移動距離

キーワード：交通行動分析

連絡先(大阪府吹田市山手町 3-3-35 関西大学、TEL・FAX：06-6368-0964)

ーンは、自宅（HB）、勤務先（OB）、訪問先（Stop）を基本とした周回パターンを設定する。また各移動における利用交通機関（公共交通：⑨、自動車：⑩、徒歩：⑪、二輪車：⑫、自転車：⑬）を考慮する。このとき、吹田市：934 通り、岐阜市：846 通りの交通行動パターンが出現した。このうち上位 10 種類の交通行動パターンを表 2 に整理している。

本表より、両都市の特徴的な点を下記に述べる。

- 1) OB を含む移動は吹田市：公共交通機関(No.1)、岐阜市：自動車(No.1)のピストン型が多い。
- 2) OB を含まない移動は吹田市：徒歩(No.3)、岐阜市：自動車(No.3)のピストン型が多い。
- 3) 吹田市ではピストン型が上位を占めている (No.1~9)。岐阜市では 6 位以降は自動車による周回型が多い(No.6~10)。

交通行動パターンの代表例を図 3 に示す。吹田市では徒歩・自転車や公共交通機関による、自宅・駅・訪問先周辺部での立ち寄りが多い。一方で、岐阜市では自動車は立ち寄り先に関する自由度があり、訪問先を 2 か所以上立ち寄り易い傾向である。したがって、交通手段と生活パターンは関連しているといえる。

4. 交通行動パターンと生活質との関係

都市の交通行動パターン（利用交通機関と移動形態）に関して、生活質の視点から検討する。本研究では生活質として 4 指標を用いる。これらの評価指標の算定結果を表 3 に示す。各指標はネットで集計されている。総移動時間と総移動距離に対しては、自由活動に着目するため、非就業者を分析対象とした。徒歩・自転車や公共交通機関利用が中心の都市の場合(吹田市)、総移動時間や総移動距離、移動時の CO2 排出量が共に少なく、効率的な移動をしているといえる。自動車利用が中心の都市の場合(岐阜市)、CO2 排出など環境へ負荷を与えるだけでなく、移動時間や移動距離の増大につながり非効率な生活環境をつくり上げているといえる。

5. おわりに

本研究では、都市圏の PT 調査結果を利用して、都市交通環境の明確化を行い、交通行動パターンの相違が生活質に与える影響を検討した。本研究の主要な成果は以下のように整理できる。

- 1) 都市圏（京阪神・中京）の交通行動の分析から、自動車交通環境の相違が、都市交通現象に顕著な相

表 2 交通行動パターンの上位 10 種類 (吹田市)

No.	パターン	人数	構成比
1	HB→⑨→OB→⑨→HB	55,727	19.7%
2	HB→⑩→OB→⑩→HB	24,806	8.8%
3	HB→⑪→S→⑪→HB	20,488	7.3%
4	HB→⑫→OB→⑫→HB	15,866	5.6%
5	HB→⑬→OB→⑬→HB	13,503	4.8%
6	HB→⑬→S→⑬→HB	10,193	3.6%
7	HB→⑨→S→⑨→HB	9,547	3.4%
8	HB→⑨→S→⑨→HB	6,235	2.2%
9	HB→⑫→OB→⑫→HB	5,809	2.1%
10	HB→⑩→OB→⑩→HB→⑪→S→⑪→HB	4,177	1.5%

(岐阜市)

No.	パターン	人数	構成比
1	HB→⑩→OB→⑩→HB	73,766	20.6%
2	HB→⑩→OB→⑩→HB	47,000	13.1%
3	HB→⑩→S→⑩→HB	29,969	8.4%
4	HB→⑩→S→⑩→HB	29,047	8.1%
5	HB→⑨→OB→⑨→HB	22,684	6.3%
6	HB→⑩→S→⑩→S→⑩→HB	8,414	2.3%
7	HB→⑩→S→⑩→HB→⑩→S→⑩→HB	8,111	2.3%
8	HB→⑩→OB→⑩→HB→⑩→S→⑩→HB	6,961	1.9%
9	HB→⑩→OB→⑩→S→⑩→HB	6,845	1.9%
10	HB→⑩→OB→⑩→S→⑩→OB→⑩→HB	5,949	1.7%

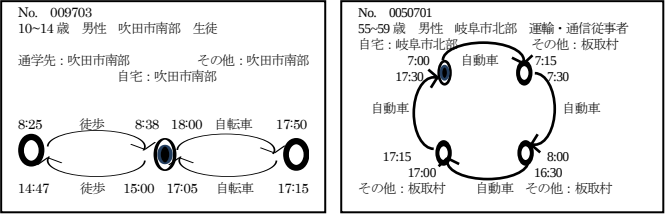


図 3 両都市の行動パターン代表例

表 3 生活質評価指標

	吹田市	岐阜市
総移動時間(非就業者)	57.7 分	61.3 分
総移動距離(非就業者)	20.8km	22.0km
移動時の CO2 総排出量	919g-CO2/人・日	1,906g-CO2/人・日
外出率	79.8%	85.6%

違を与えることがわかった。

- 2) 交通行動者の日常生活と空間移動形態に関しての交通行動パターンの分析によって、両者の関係が深いことがわかった。

- 3)交通行動と生活質は密着にかかわり、生活質を高めるためには公共交通機関中心の都市構造が望ましい。

今後の課題として、①都市活動内容を考慮した分析が重要である、②交通行動パターン変化に関するモデル分析、③具体的な交通政策の提言などが挙げられる。最後に本研究を遂行するにあたり、中京都市圏総合都市交通計画協議会における議論が大いに参考となった。ここに記し感謝の意を表する次第である。