

パーソントリップ指標に現れる高齢者特性

中部大学工学部 学生員 ○香村 尚将

中部大学工学部 学生員 倉田 正志

中部大学工学部 正 員 竹内 伝史

1. 交通特性にみる高齢者とは

高齢化社会の到来に合せて、交通政策の面でもそれなりの対応を計ることの必要性が指摘されている。このためには、まず高齢者の交通特性を把握することが前提となろう。交通特性には、どのような交通行動を行なうかという社会活動としての特性と、交通時の挙動という工学的特性の2つがある。交通計画的側面と交通工学的側面ということもできる。ここでは、前者について分析を進めることとし、パーソントリップ調査データによりこれを行なう。

ところで、このような分析では通常、高齢者を一定の年齢以上と予め定義して、この高齢者和其他の人を分離・比較する方法が採られる。しかし、交通行動において高齢化現象が何歳ぐらいから現れるかは、個人的差の問題は別としても、明らかではない。さらに、一般に高齢化現象と見られる現象でも、他の原因に依ることも考えられる。とくに注意を要するのは、就業・退職との関係である。退職によって惹起される交通行動の変化は、それが停年という年齢的原因が根底にあるとしても、一種の社会制度的な要因によってもたらされる変化であって、真の高齢化現象とは分離して論じられねばならない。いずれにしても、交通行動における高齢化現象の内容と、その生じる平均年齢は同時に分析される必要がある。そこで、本研究では、何歳で高齢者を定義することが、高齢化現象を最もきわだたせることになるかについて、分析を行なうことにした。

2. 分析の方法

図-1は名古屋市千種・名東両区の市民を性別と就業の有無で5つの階層に分け、それぞれ5才階級(30~80才)ごとに平均生成原単位を示したものである。図でみるように加齢に従って原単位が低下することは明らかであるが、階層の影響も大きい。実際、分散分析の結果は両者とも有意水準 $\alpha = 0.01$ で有意な差が見られるが、階層の方がより有意な差がある。

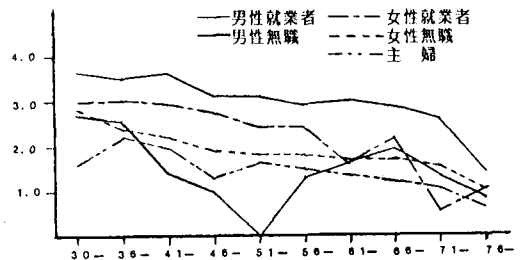


図-1 年齢・階層と生成原単位

そこで、男女別に図-2に示すように階層ごとに独立した高齢者区別年齢(就)齢(CA)を設定し、このCAのあらゆる組合せについて高齢者(E)とその他(Y(無)) : 30才以上)との平均値の差の検定を行なうことにした。このうち、最も有意な差を示すCAが高齢化現象の始まる年齢であり(それは階層別に与えられる)、その差が高齢化現象の指標であると考えるのである。

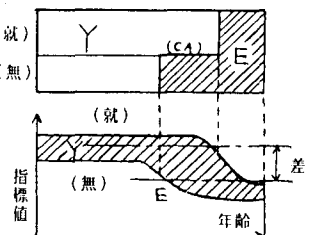


図-2 分析方法の概念

この現象分析に用いる交通特性指標としては次のものが考えられる。

- ①活動頻度：生成原単位(グロス)、同(ネット)、自由目的生成原単位、外出率
- ②活動範囲：行動半径(自宅から最遠到達点までの距離; Km)、徒歩トリップ長(分)、1日旅行

時間、1トリップ当り旅行時間、内々交通率（Cゾーン）

③交通手段：公共輸送分担率、徒歩分担率

④アクティビティーパターン：2トリップ自由目的型の率（図-3参照）

いずれも、率は在籍全人数での構成比、他は在籍人数についての平均値である。

また、地域による差違をも分析するため、名古屋東部2区、春日井市、高蔵寺ニュータウン、豊田市、一宮市、四日市市、中濃地域のパーソントリップデータを別々に分析している。

3. 交通特性値にみる高齢化現象

上記分析指標のうち名古屋東部2区の6指標について分析した結果を表-1に示す。男性では外出率と内々交通率に高齢化現象は見られない。活動頻度の2指標では就業率と無職による区別年齢の差が激しい（70才と55才）。すなわち活動頻度の減少は年齢よりも職の有無が直接的原因である。これに対し、活動範囲の2指標は職の有無を問わず、ほぼ同年齢で行動範囲の縮小（60～63才）、徒歩トリップ長の拡大（66～68才）という現象が起っている。

一方、女性では主婦を有・無職の間において生成原単位は男性の場合と同様の結果（区別年齢は10才低い）を得ているが、自由目的生成原単位は主婦が独特な反応を示している。また、行動単位は就業者がむしろ若年から縮小を始めるという特徴がある。このように、高齢化現象は性別によってその発生形態が大きく異なっている。また、予期した通り、高齢化現象の始まる年齢には階層と指標によって種々の差違があり、一概に論ずることの危険性が指摘できる。

4. 高齢者のアクティビティーパターン

図-3は、従来より本研究室で分析している一日の交通行動パターンの年齢との関連表である。周辺分布より算出した理論分布に対する実績分布の比を示した。これより高齢者に主に見られるアクティビティーパターンは、無外出と自由目的のピストン型であることが明らかとなる。

図-3 年齢とアクティビティパターン		男												女											
トリップパターン		年 齢												年 齢											
		-6	-12	-15	-18	-22	-30	-40	-50	-60	-70	71+		-6	-12	-15	-18	-22	-30	-40	-50	-60	-70	71+	
1	0トリップ																								
2	1トリップ H, B																								
3	2トリップ H, B P (通勤・学)																								
4	2トリップ H, B P (通勤・学)																								
5	2トリップ H, B P (通勤・学)																								
6	2トリップ H, B P (通勤・学)																								
7	2トリップ H, B P (食事・買物・午前出発)																								
8	2トリップ H, B P (食事・買物・午前出発)																								
9	2トリップ H, B P (その他)																								
10	3トリップ H, B T (通勤・買物・午後)																								
11	3トリップ H, B T (その他の目的地)																								
12	4トリップ H, B D, P (通勤・買)																								
13	4トリップ H, B D, P (3トリップ日・食事・買物)																								
14	4トリップ H, B D, P (1, 3トリップ日・買物)																								
15	4トリップ H, B D, P (その他)																								
16	4トリップ H, B C																								
17	5トリップ H, B C																								
18	5トリップ H, B C以外 (1P, 1T)																								
19	6トリップ以上 H, B																								
20	その他 (NONH, B, NONH, B, C)																								

H, B: ホーム・ベース P: ピストン型 T: トライアングル型 ---: 構成比の低いもの (0.1未満を含む) x: 構成比 0.1-0.8未満 □: 構成比 0.8-1.2未満

D, P: ダブル・ピストン型 C: 通勤型

///: 構成比 1.2-2.0未満

|||||: 構成比 2.0-5.0未満

|||||: 構成比 5.0以上

なお、本分析の方法論、基礎分析は野田宏治氏（豊田高専）の研究成果（中部都市学会など）や本研究者との討論によるところが大きい。今後の協力をも期待しつつ謝意を表するものである。