

ライフスタイルに着目した交通行動のコーホート分析*

Cohort Analysis of Travel Behavior According to Life Style Patterns*

遠藤俊宏**・内田隆一***・山本洋一****

By Toshihiro ENDO**・Ryuichi UCHIDA***・Yoichi YAMAMOTO****

1. 研究の背景と目的

長期的な交通計画の立案においては、社会経済環境の変化に伴う個人属性の変化が大きな影響を及ぼすことが知られている。例えば、高齢化の進展や女性のライフスタイルの変化等がその典型であるが、それらの影響を的確に推定し、交通需要予測に反映させることが求められている。

また、近年のような成熟型の社会においては、価値観・嗜好の多様化等により、個人の生活行動パターンは複雑さを増している。そこで、個人属性として、社会経済的な要因だけでなく、価値観や生活習慣等の複合概念である「ライフスタイル要因」を取り込むことの有効性が明らかにされている¹⁾。この概念を交通行動分析に取り込むことにより、交通政策の評価手法が洗練され、多様な生活様式をもつ市民に支持される政策の検討が可能となるものと期待される。

一方、近年では10年ごとにパーソントリップ調査が実施される等、同一地域での同一調査方法に基づく時系列データ（集計パネルデータ）の整備が進んでいるが、この蓄積を有効活用することが課題として指摘されている²⁾。目前に迫った超高齢化社会に向けた交通計画の検討においては特に有効であると考えられる。

以上を踏まえ、本研究では、集計パネルデータを活用して、個人属性と交通行動の経年変化を構造的に分析することにより、ライフスタイルの変化が交

通行動に及ぼす影響を時間転移の視点から把握し、長期的な交通計画の立案に有益な情報を提供することを目的とする。

研究の流れとしては、まずライフスタイルと交通行動の関連性に関する理論フレームを提示する。続いて、フレームを定性的に検証するとともに、その一部について定量データによる実証分析を行う。

2. 研究の理論フレーム

(1) ライフステージとライフスタイル

交通行動分析においては、ライフステージが個人及び世帯の交通行動パターンを規定する主要な要因であることが知られている³⁾。よって、交通行動分析にライフスタイルの概念を取り込む場合にも、明確にライフステージと関連付けることが必要であると考えられる。

そこで、本研究ではライフステージ毎に複数のライフスタイルが存在し、それらはステージの移行とともに変容していくものと仮定する。このとき、各々のライフスタイルは、ステージ変化の作用を受けるものとそうでないものの2種類が存在すると考えることができる（図-1）。

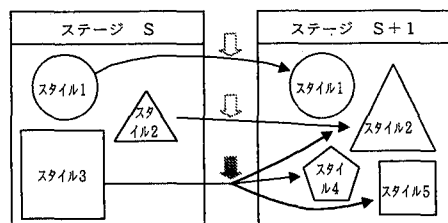


図-1 ステージ変化に伴うライフスタイルの変容イメージ

*キーワード：総合交通計画、交通行動分析、ライフスタイル

**正員、工修、錦福山コンサルタント

(北九州市小倉北区片野新町1-11-4、

TEL 093-931-3101、FAX 093-932-1282)

***正員、錦福山コンサルタント

****正員、工博、錦福山コンサルタント

（２）ライフスタイルのコーホートの推移

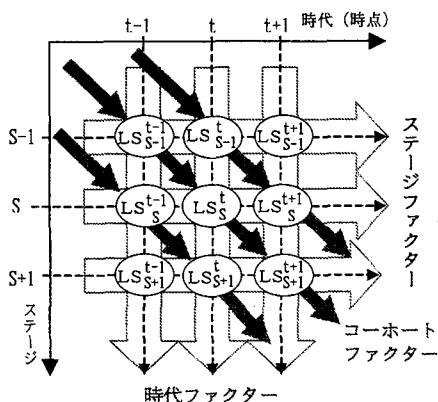
本研究では集計パネルデータとライフステージ等の関連を明らかにするという観点から、年齢階層別の時系列データに着目する。コーホート分析はそのようなデータにおける構造的な変動を解析する有効な方法論⁴⁾であり、研究の理論フレームとして活用する。

図－２に示すように、年齢階層の軸をライフステージの軸とし、ある時点 t におけるステージ S のライフスタイル集合を LS_S^t とすると、 LS_S^t は表－１に示す３要因の影響を受けていることが推測される。

表－１ ライフスタイルに影響を及ぼすファクター

①時代ファクター	時点における社会経済環境の影響
②ステージファクター	各ステージで固有性をもっている影響
③コーホートファクター	同じ時期に生まれ、共通の社会経済環境のもとで育ってきた人間集団に固有の特徴

すなわち、図－２においては、ライフスタイルは各コーホート毎に異なったベースを持ち、その上に時代及びステージによる影響（図－１に示すスタイルの変容）を積み重ねながら展開していくメカニズムが示されている。



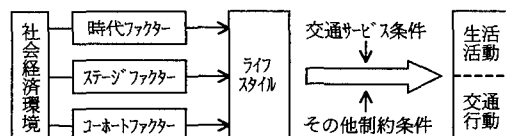
注) LS_S^t : 時代 t , ステージ S におけるライフスタイル集団
ここでは、ステージの幅と時代の幅は同じとしている
(標準コーホート表)

図－２ ライフスタイルのコーホートの推移

（３）ライフスタイルと交通行動分析

従来の消費者行動分析論では、人口学的要因や社会経済学的要因がそれぞれのライフスタイルを制約し、消費需要や選好はライフスタイルを母体としてそこから生じてくると考えられている¹⁾。

本研究でもその枠組みに準拠し、ライフスタイルは社会経済環境に制約され、交通行動はライフスタイルに制約を受けるものとする（図－３）。



図－３ ライフスタイルと交通行動の関係

以上より、交通行動についても図－２に示すようなコーホートの推移が見られるものと考えられる。

３．社会経済環境・ライフスタイルの変化と交通行動

（１）定性的分析

前章で提示した理論フレームを踏まえ、社会経済環境やライフスタイルの変化（項目別）が交通行動に及ぼす影響を定性的に推定したものが表－２である。ステージは４分類、時代は２分類に単純化している。

項目によってステージ別、時代別の特性に差が生じているが、これらが先に述べたステージファクターと時代ファクターとして影響を与えていると推測される。

また、複数の項目によって交通行動の質的・量的変化がもたらされていることがわかる。

（２）定量データによる実証分析

紙面の都合上、ここでは典型的と思われる例を紹介する。北部九州圏を分析対象とし、データの制約からステージは便宜的に１０歳区切りとした。

１）ライフスタイルのコーホートの推移

夜間活動率（睡眠、食事以外の活動）をみると、男女とも同様な傾向で活動の夜型化が進行しており、これは交通行動可能性が拡大していることを示唆している（図－４）。

コーホート別にみると、年齢が比較的若いコーホートＡ・Ｂについては、経年的な変化（すなわち時代ファクターとステージファクター）がみられず、生活パターンが安定していることがわかる（コーホートファクター）。コーホートＣにおいては経年的に減少がみられるが、ステージ別ほど大きな変化はみられない（図－５）。

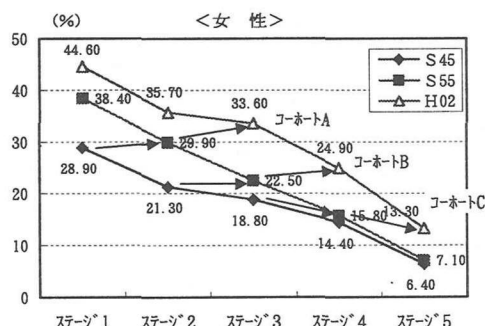
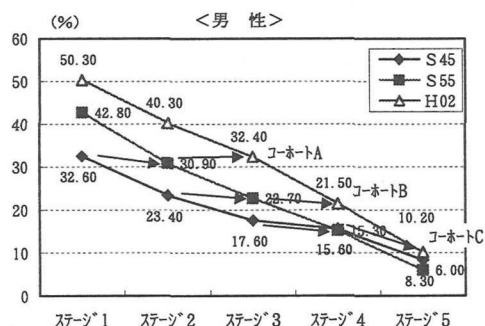
表-2 社会経済環境・ライフスタイルの変化が交通行動に及ぼす影響

社会経済環境・ライフスタイルの主要な変化			時代ファクター		ステージファクター				交通行動への影響(顕著と考えられるもの)			
カテゴリー	項目	代表的な指標	10～20年前	現在～10年前	就学 独身	就業 独身	結婚 子持	定年 子離	発生 集中	交通 手段	時刻帯 分布	TRIP長
人口・世帯	長寿化	平均寿命	△	△				○	高齢増	車制約		
	高齢化	高齢者比率	○	○				○	高齢増	車制約		
	少子化	出生率	○	○			○	△	通学減			
	核家族化	世帯当人員	△	△			○		総量増			
	単身世帯の増加	単身世帯数	○	△		○	○		総量増			
所得・消費	個人所得の増加	平均所得	△	○	○	○	○	○		車嗜好		
	景気低迷	個人消費額			○	○	○	○	外出減	車制約		
	ローン制の普及	信用供与額	△	△	○	○	○	○		車嗜好		
居住環境	コンビニの増加	コンビニ数	△	○	○	○	○	○			夜間増	短距離増
	大規模小売店舗の増加	店舗数	△		○	○	○	○	一点集中 休日増	車嗜好		広域化
	大規模レジャー施設の増加	施設数	△		○	○	○	○	一点集中 休日増	車嗜好		広域化
	高度情報化の進展	情報機器普及率		△	○	○	○	○	外出減			
	道路整備の進展	道路実延長	△							車嗜好		
就業・労働	女性就業者の増加 (共働き世帯増加)	就業率	△			○	○	△	通学増 業務増			
	労働時間の短縮	労働時間				○	○		私用増			
	労働時間の弾力化 (フレックス制普及)	フレックス制導入会社数				○	○				平準化	
	定年の延長	高齢労働者数		○				△	高齢通勤・業務増	車制約		
	自宅外就業率の増加 (職住分離)	自宅外就業率	△	△		○	○	△	通勤増			広域化
	産業ソフト化	3次産業就業者数	○	△		○	○	△	休日業務増			
生活時間	夜型化	就寝時間	△	△	○	○	○	△			夜間増	
	余暇時間拡大	余暇時間数	△	△	△	○	○	△	休日私用増			

注1) 時代ファクター：代表的指標の変化動向（ここでは福岡県のデータを参考とした）

○→かなり上昇（20～30%増）、△→やや上昇（10～20%増）

2) ステージファクター：○→与える影響がかなり強いと考えられるもの、△→やや強いと考えられるもの



注1) 国民生活時間調査⁵⁾をもとに作成 2) 特徴が比較的良好に出ている23時に着目

図-4 性別・ステージ別夜間活動率の経年変化

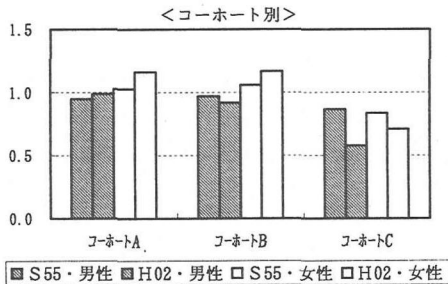
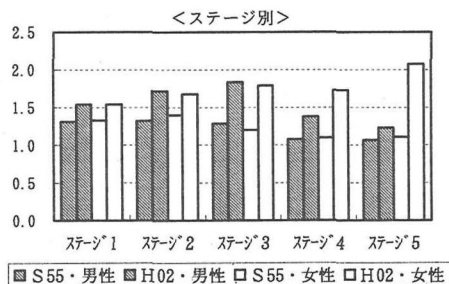


図-5 ステージ別・コーホート別夜間活動率の経年変化 (S45=1.0)

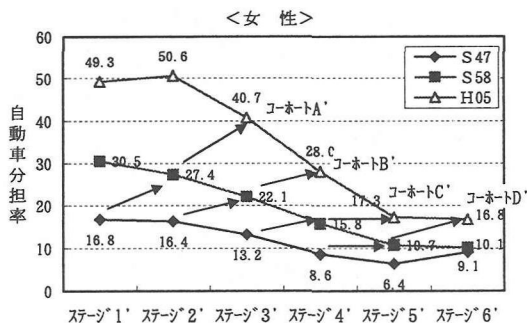
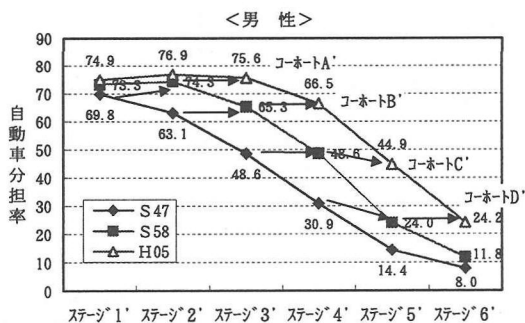


図-6 性別・ステージ別自転車分担率の経年変化

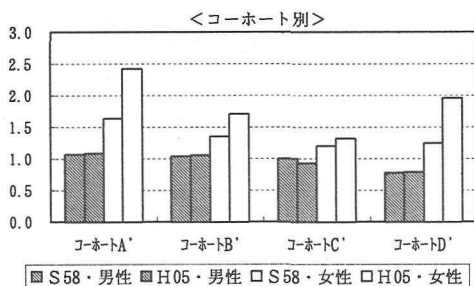
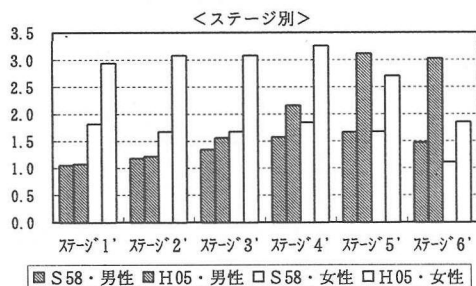


図-7 ステージ別・コホート別自転車分担率の経年変化 (S47=1.0)

2) 交通行動のコホートの推移

マクロな交通ニーズを端的に表すと考えられる自転車分担率⁶⁾をみると、特に女性の分担率が急激に上昇しており、これは女性の社会進出等を反映していると考えられる。

コホート別にみると、男性についてはコホートA'～C'においては経年変化がほとんどみられず、ステージファクターが存在することがわかる。一方、女性についてはいずれのコホートにおいても増加が続いているが、これについてもステージ別ほど大きな変化はみられず、相対的には安定していることが分かる(図-7)。

4. まとめと今後の課題

本研究では、ライフスタイルが交通行動に及ぼす影響について、ライフスタイルの経年変化をライフステージと組み合わせ、コホートの見方から構造的に解明する理論的な枠組みを示すとともに、定性的・定量的な分析により、ライフスタイル及び交通行動のコホートファクターの存在性を確認した。

今後は、このファクターを明示的に反映できるような交通計画手法の改善について取り組む必要がある

と考えている。そのためには、①従来不足していた個人属性及びライフスタイルに関する時系列データを補完するために必要なデータ項目の検討、②ライフスタイルと交通挙動の関係を過去のPTデータ等から抽出すること(蓄積データの活用)、③上記①、②の分析に基づく交通需要予測手法の開発、④ライフスタイル概念に基づく交通施策評価手法の開発等が重要な検討課題になると考えている。

【参考文献】

- 1) 村田・吉田・井関編：ライフスタイル発想法，ダイアモンド社，1975.
- 2) 例えば、北村ほか：交通計画におけるパネル調査の方法論及びパネルデータ解析手法に関する研究，土木計画学研究・講演集，No.19(1)，pp.617-623，1996
- 3) 杉恵・藤原：社会経済属性が個人の日常的な交通行動に及ぼす影響，土木計画学研究・論文集，No.3，pp.105-112，1986.
- 4) 二木・朝野：マーケティング・リサーチの計画と実際，日刊工業新聞社，1991.
- 5) NHK放送文化研究所：国民生活時間調査，日本放送出版協会，1970，1980，1990.
- 6) 中田・中村・赤星：北部九州圏における利用手段構成の変化特性，土木計画学研究・講演集，No.18(2)，pp.151-154，1989.
- 7) 井上・田中・山本：社会経済環境・ライフステージと交通ニーズに関する基礎的研究，土木学会第47回年次学術講演会概要集，pp.192-193，1992.