

四国内で発生する自動車トリップの地域特性

運輸省 第四港湾建設局

正会員 ○ 日恵井 京子

愛媛大学工学部

フェロー 柏谷 増男

愛媛大学工学部

正会員 朝倉 康夫

1. はじめに

現在、四国では県都への人口集中、高齢化、過疎化が進行している。同時に車社会が進展しており、車に依存した交通需要が高まっている。実際、平成6年度で、四国の自動車保有率(0.55台/人)は全国(0.50台/人)に比べ高くなっている。イギリスの研究では人口密度の高い地域ほどトリップ数が少なく、トリップ長も短いとの報告がある。そこで、本研究では、平成2年・6年、平日・休日の道路交通センサスデータをもとに、四国での交通特性と人口密度との間に関連性があるのかどうかを検討した。具体的には、216の市町村の各地域住民の一人当たり平均トリップ特性を求め、地域を起点とするツアーに着目して行った。

2. 道路交通センサスデータ

道路交通センサスは、道路交通の現状と問題点を把握し、将来にわたる道路の整備計画を策定するための基礎資料を得る目的で、全国的な規模で実施されている調査である。本研究は、路側OD調査、オーナーインタビューOD調査からなる自動車起終点調査のデータを使用した。調査項目の中で、使用した項目は、一日の走行距離、トリップ数、トリップ番号、出発地、出発時刻、到着時刻、区間距離、運行目的、拡大係数である。

本研究でのツアーの定義を示す。ここでいうツアーとは、車1台の1日のトリップを連続的につなげて考えたものである。一方、トリップ数は1つのツアーに含まれるトリップの回数である。ツアー長とはツアーに含まれる1つのツアーを構成する各トリップのトリップ長の総和であり、ツアー時間長とは、各トリップのトリップ時間の総和である。なお、ツアーの起点に戻らないツアーも1つのツアーとしている。

3. 各地域別トリップ特性

3.1 トリップ数分析

図1は平成6年休日のトリップ数の地域分布図である。分布は、四国の平均値との比によって求めた。この図より人口密度の少ない山間部である四国山地を中心にトリップ数が少ない地域が広がっていることがわかる。平成2年、平日・休日、平成6年平日も同様であった。人口密度とトリップ数の相関係数の値は低く、例えば平成6年休日では相関係数0.146であるが、大まかには人口密度の少ない地域でトリップ数が少ないと言える。図2はトリップ数と人口密度の間にある関係を示したものである。図では人口密度により市町村を3つのランクに分けている。1は人口密度が平均以下の市町村、2は人口密度が平均から平均の2倍までの市町村、3は人口密度が平均の2倍以上の市町村である。それぞれ、トリップ数が四国の平均以上の市町村の割合と平均以下の市町村の割合を示した。図2より、人口密度が少ない地域ほどトリップ数が平均以下の市町村の割合が多い傾向があることがわかる。この傾向は平成2年の平日・休日、平成6年平日でも同様にみられた。

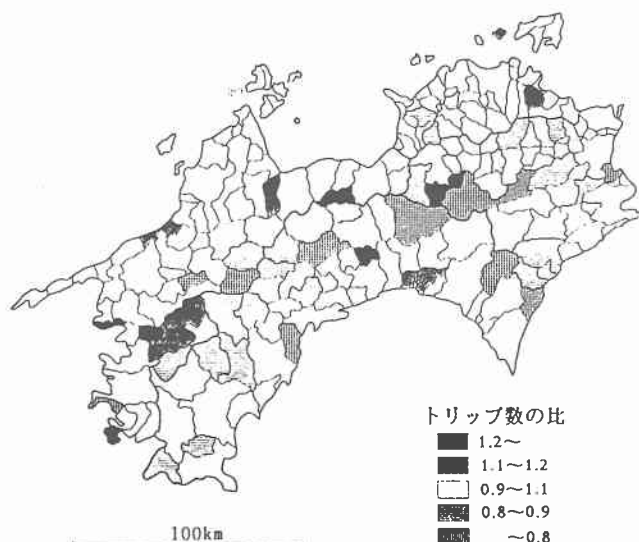


図1 トリップ数の地域分布

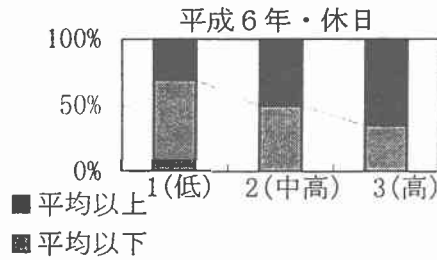


図2 人口密度ランク別のトリップ数特性

3. 2 ツアー長分析

平成6年休日のツアー長の地域分布を図3に示す。平野部、島部にツアー長の短い地域が、四国山地にツアー長が長い地域が分布していることが分かる。人口密度との相関係数は平成6年休日で -0.252 であり相関はなかった。図4は、図2と同じ要領で、平成6年休日のトリップ数について示した。図4によれば、平均以下の人口密度1の地域ではツアー長が平均以上の地域の割合が60%を越えている。人口密度が平均以下の市町村ではツアー長の長い地域が多くを占める傾向が、平成2年平日・休日、平成6年平日に共通してみられた。

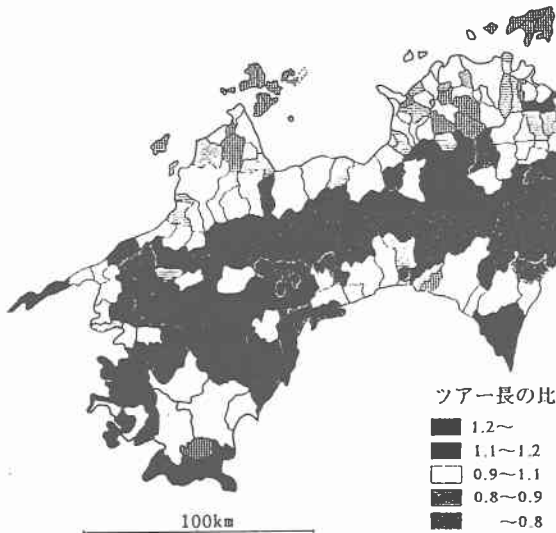


図3 ツアー長の地域分布

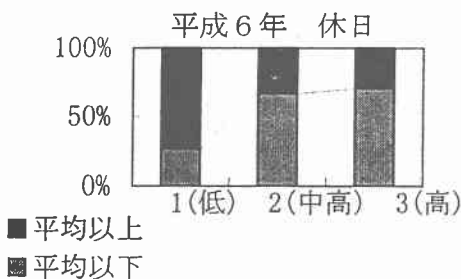


図4 人口密度ランク別のツアー長特性

3. 3 ツアー時間長分析

平成6年平日のツアー時間長の地域分布を図5に示す。時間長は島部で短く、徳島を除く県都で時間長は長い。人口密度との相関係数は平成6年平日で 0.057 であり、相関はなかった。図6の人口密度別の市町村数割合では、人口密度によって大きな差はないが人口密度の低い地域に平均以上の時間長の市町村の割合が多い。この傾向は平成2年平日・休日、平成6年休日にもみられた。

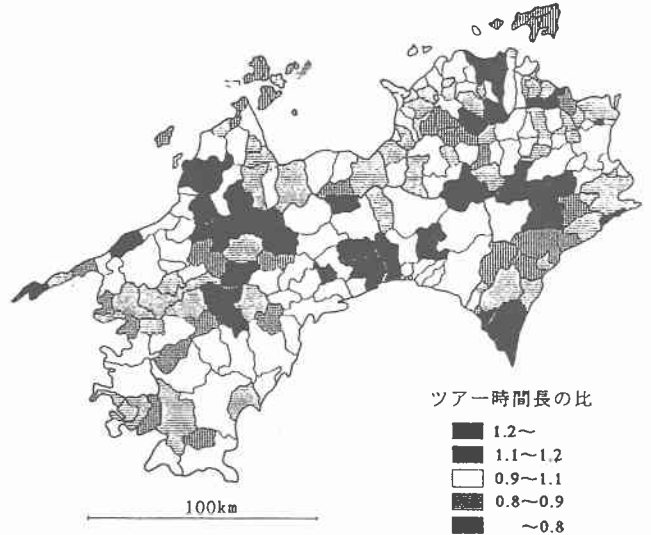


図5 ツアー時間長の地域分布

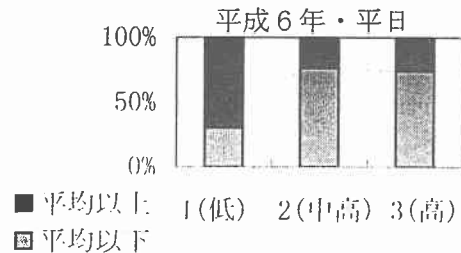


図6 人口密度ランク別のツアー時間長特性

4. 終わりに

イギリスの研究のように人口密度の高い地域の交通特性は明瞭ではなかった。一方、四国の昼山間地域ではトリップ数が少なく、ツアー長やツアー時間長が長いことが明らかになった。トリップ数が少ないことから交通効用が低く、ツアー長ツアー時間長の長いことから交通負担が大きいことが考えられる。

参考文献: ECOTEC RESEARCH AND CONSULTING LTD in association with TRANSPORTATION PLANNING ASSOCIATES, REDUCING TRANSPORT EMISSIONS THROUGH PLANNING, 1993