

IV-32 実道路網上での経路選択行動の比較；松山市と熊本市を対象として

愛媛大学大学院 学生員 ○石丸 栄治
システム科学研究所 正会員 眞浦 靖久

愛媛大学工学部 正会員 朝倉 康夫
愛媛大学工学部 正会員 羽藤 英二

1. はじめに

ドライバーが実際の道路ネットワーク上で交通行動を行うとき、走行前に選択される経路はネットワークの差異やドライバーの走行経験の有無によって異なると考えられる。本研究では1997年に松山市と熊本市で実施した経路選択走行調査を用いて経路選択行動を分析する。①松山市在住者と熊本市在住者の比較によりネットワークの差異による分析をし、②熊本市在住者と熊本市非在住者の比較によりドライバーの走行経験の有無による分析をする。予定経路の右左折数や幹線性に着目してこれらの分析を進める。

2. 走行調査概要

経路選択走行調査は1997年の7月と11月に松山市、熊本市で実施されたものである。被験者は松山市在住者として愛媛大学の学生5名、熊本市在住者として熊本大学の学生8名、熊本市非在住者として愛媛大学の学生8名である。この走行調査は、走行前後に行う「アンケート調査」と、走行中に経路を地図へ書き込む「地図上調査」の二つの調査で成り立っている。アンケート調査は、自動車ドライバーが経路選択や経路変更を行う際にどのようなことを基準としているのかなどを直接の質問により得ることを目的としている。また、地図上調査では走行前の段階で考えていた目的地までの経路(予定経路)、予定経路以外に通る可能性が考えられる経路(代替経路)、そして実際に走行した経路(実走経路)を詳しく知るために地図上に記入する。各トリップの走行前に設定する予定経路は、在住者は地図を見て経路を選択し非在住者は地図を見ず経路を選択した。このようにして得られた予定経路数は熊本市在住者は146、熊本市非在住者は95、松山市在住者は85である。

3. 予定経路の比較

本研究では被験者が実際に選択した経路である予

定経路の右左折数、幹線レベルの構成割合という2つの経路属性に着目し比較分析を行う。

ネットワークの形状は、松山市が格子状であるのに対し、熊本市は複雑であり密である。

3. 1 右左折数の比較

松山市在住者と熊本市在住者の予定経路の右左折数と予定経路数の割合を図1に示す。

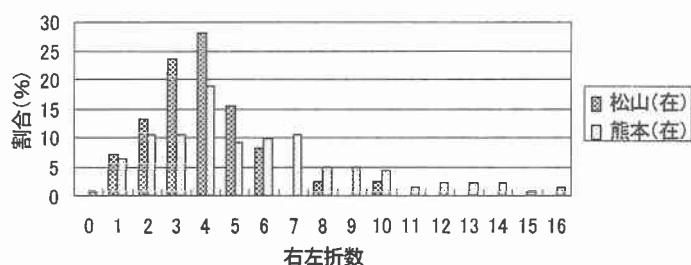


図1. 予定経路の右左折数と予定経路数の割合

図1が示すように松山市在住者は右左折数が少ない数に集中しているのに対し、熊本市在住者は右左折数が全体的に幅広く分散して分布しているといえる。ネットワークが複雑であるほど右左折数は多くなると考えられる。ネットワークが複雑であるために右左折数が多くないと目的地に到着できないという現象が起こるためであると考えられる。

熊本市在住者と熊本市非在住の予定経路の右左折数と予定経路数の割合を図2に示す。

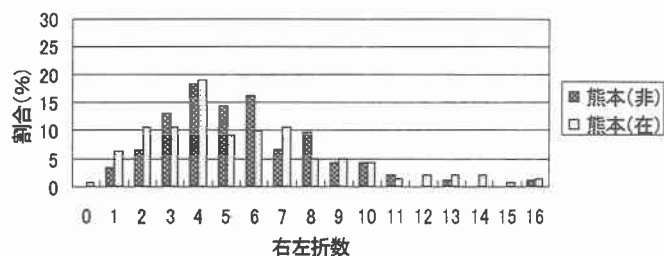


図2. 予定経路の右左折数と予定経路数の割合

図2が示すように熊本市在住者と熊本市非在住者はほぼ等しい分布を示している。同じネットワーク上で経路を選択するにあたり細街路は考えず大まかな部分しか決定していないため、熊本市在住者と熊本市非在住者に差はあらわれなかったものと考えられる。

選択された予定経路の右左折数は走行経験の有無による違いより、ネットワークの差異によって大きく変化することがわかった。

3. 2 幹線レベルの比較

ネットワーク上のリンクの大きさを表す指標として「幹線レベル」を以下のように定義する。

- ・ 幹線レベル1；国道、環状線
- ・ 幹線レベル2；県道など
- ・ 幹線レベル3；その他の主要道
- ・ 幹線レベル4；幹線レベル1～3に含まれない道路、細街路

図3はネットワークの幹線レベルの構成割合を示している。図4は松山市在住者と熊本市在住者の予定経路の幹線レベルの構成割合を示している。図5は熊本市在住者と熊本市非在住者の予定経路の幹線レベルの構成割合を示している。

図3が示すように両市のネットワークの構成割合はいずれも幹線レベル1、2の道路の割合が少なく、幹線レベル3、4の道路の割合は多い。しかし図4、図5が示すように予定経路の構成割合は幹線レベル1、2の道路の割合が50%以上であり、幹線性の高い道路が予定経路上を高い割合を示している。また幹線レベル4はネットワークの構成割合に関係なく予定経路の構成割合が極端に低い値を示している。つまりネットワークや走行経験が異なっても幹線性の高い道路が予定経路として選ばれ、幹線レベル4の道路は予定経路として選ばれないといえる。これらのことが熊本市在住者、熊本市非在住者、松山市在住者に共通していえる。

図3が示すように松山市と熊本市のネットワークの幹線レベルの構成割合を比べると幹線レベル3では熊本市で80.7%あるのに対し松山市は27.4%しかない。しかし図4が示すように松山市の予定経路の

幹線レベル3の構成割合は46.0%と高くなっている。つまり格子状ネットワークでは幹線レベルの低い道路が選ばれやすいことを意味している。これは松山市が格子状ネットワークであるため幹線性の低い道路であってもわかりやすくなり、予定経路として選択されると考えられる。

図5が示すように熊本市非在住者は熊本市在住者に比べ幹線レベル1、2の割合が高い。つまり熊本市非在住者は熊本市在住者に比べ幹線性の高い道路を予定経路に選択するといえる。非在住者はネットワークの知識がないため、確実に目的地に着くことができるわかりやすい経路を選択することがあらわれているといえる。

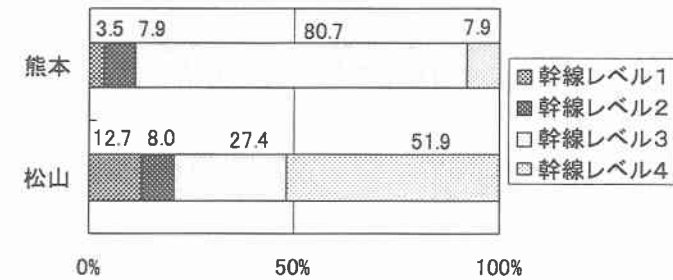


図3. ネットワークの幹線レベルの構成割合

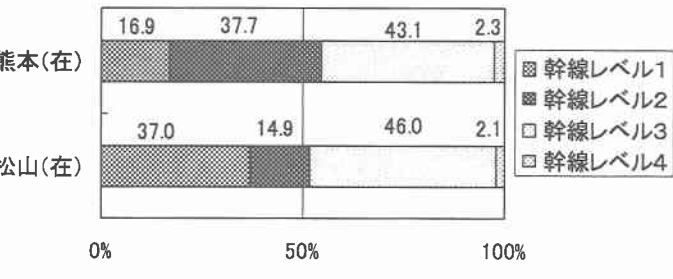


図4. 予定経路の幹線レベルの構成割合

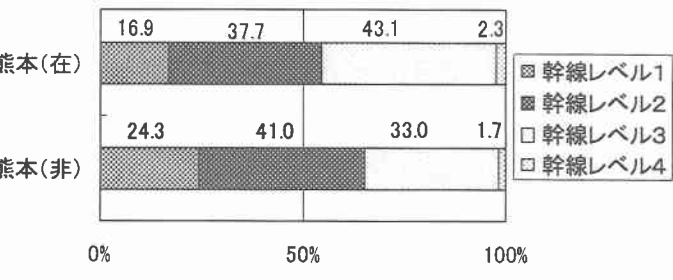


図5. 予定経路の幹線レベルの構成割合