

## IV-174

# 浜海レジャーにおける利用者の交通手段選択特性 - 鎌倉市の海岸地域をケーススタディとして -

埼玉大学 正 員 久保田 尚

埼玉大学 五関 信之

## 1. はじめに

鎌倉市の海岸地域は夏季の海水浴シーズンになると、国道134号線などは渋滞し、特に夕方の帰宅交通に顕著に見られる。さらに、駐車場も小規模なものが点在しているといった現状である。本研究では、アンケート調査を行い（表1、表2）、観光客が交通手段を選択する際に影響を及ぼしている要因を把握し、鎌倉市の現状を踏まえながら考えられ得る方策を提案し、その実証性を検証することを目的としている。

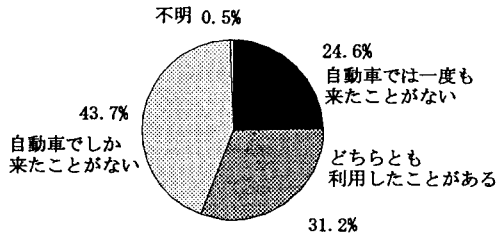
表1 調査概要

|     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 調査日 | 平成5年8月1日（日）、12日（木）          |
| 場所  | 鎌倉市の海岸地域                    |
| 方法  | アンケート調査<br>（海岸配布、郵送返却）      |
| 項目  | 個人属性、当日の行動状況<br>意識、P&Rの仮想質問 |

表2 解析データ

|        |        |
|--------|--------|
| 自動車利用者 | 133人   |
| 電車利用者  | 188人   |
| 合計     | 321人   |
| 有効回収率  | 12.80% |

さらに、電車利用者は他の交通手段を利用することを考えながらも電車を利用している人が56.3%いた。一方で、自動車利用者の84.0%が発前に他の交通手段を利用することを考えていない点が注目される。



対象者：来訪回数2回以上 サンプル数：199

図1 今までの来訪での自動車利用経験

## 2. 結果

来訪回数が2回以上の人を対象として、今までの来訪での自動車利用経験を示したものが（図1）である。「自動車でしか来たことがない」「自動車では一度も来たことがない」に該当する人が多いことより、特定の交通手段しか利用しない傾向がわかる。

## 3. 交通手段選択モデルの作成

まず、次回利用しようと考えている交通手段の要因分析を数量化理論2類を用いて行った。外的基準は自動車、電車の2分類とした。分析の結果、「今までの自動車利用の割合」が大きな要因であることがわかった（表3）。自動車

表3 数量化理論2類による要因分析

相関比：0.8651

| アイテム         | カテゴリー  | 度数 | カテゴリー<br>スコア | レンジ<br>(順位)   | 偏相関係数<br>(順位) | アイテム                  | カテゴリー  | 度数  | カテゴリー<br>スコア | レンジ<br>(順位)  | 偏相関係数<br>(順位) |  |
|--------------|--------|----|--------------|---------------|---------------|-----------------------|--------|-----|--------------|--------------|---------------|--|
| 年齢           | 20代以下  | 68 | 0.018        | 0.070<br>(10) | 0.101<br>(10) | 予測最大<br>所要時間<br>(自動車) | 60分未満  | 10  | 0.101        | 0.175<br>(9) | 0.215<br>(8)  |  |
|              | 30代    | 33 | -0.044       |               |               |                       | 120分未満 | 28  | 0.076        |              |               |  |
|              | 40代    | 12 | 0.026        |               |               |                       | 180分未満 | 25  | 0.028        |              |               |  |
|              | 50代以上  | 2  | -0.041       |               |               |                       | 180分以上 | 52  | -0.074       |              |               |  |
| 職業           | 学生     | 10 | 0.067        | 0.255<br>(4)  | 0.218<br>(7)  | 所要時間<br>(電車)          | 30分未満  | 45  | 0.079        | 0.237<br>(5) | 0.257<br>(5)  |  |
|              | 勤め人    | 82 | -0.016       |               |               |                       | 60分未満  | 20  | -0.119       |              |               |  |
|              | 自営業    | 10 | 0.174        |               |               |                       | 90分未満  | 31  | -0.007       |              |               |  |
|              | その他    | 13 | -0.081       |               |               |                       | 120分未満 | 15  | -0.095       |              |               |  |
| 居住地          | 23区    | 32 | 0.113        | 0.440<br>(2)  | 0.341<br>(2)  | 所要時間差<br>(電車と自動車)     | 120分以上 | 4   | 0.119        | 0.189<br>(6) | 0.135<br>(9)  |  |
|              | 23区以外  | 7  | 0.101        |               |               |                       | 自動車が早い | 6   | 0.178        |              |               |  |
|              | 横浜市内   | 29 | -0.065       |               |               |                       | 電車が早い  | 109 | -0.010       |              |               |  |
|              | 横浜市内以外 | 26 | 0.019        |               |               | 帰宅所要時間                | 60分未満  | 9   | 0.301        | 0.370<br>(3) | 0.319<br>(3)  |  |
| 自動車の<br>保有状況 | 埼玉県    | 15 | -0.066       | 0.195<br>(7)  | 0.269<br>(4)  |                       | 120分未満 | 44  | -0.070       |              |               |  |
|              | その他    | 6  | -0.327       |               |               |                       | 180分未満 | 29  | 0.014        |              |               |  |
|              | 保有     | 83 | 0.054        |               |               |                       | 240分未満 | 18  | 0.012        |              |               |  |
|              | 非保有    | 32 | -0.145       |               |               |                       | 240分以上 | 15  | -0.017       |              |               |  |
| 人数           | 2人以下   | 64 | 0.009        | 0.221<br>(6)  | 0.224<br>(6)  | 今までの自動車<br>利用の割合      | 0%     | 33  | -0.352       | 0.686<br>(1) | 0.655<br>(1)  |  |
|              | 3人     | 18 | 0.076        |               |               |                       | その他    | 31  | -0.176       |              |               |  |
|              | 4人     | 15 | 0.045        |               |               |                       | 100%   | 51  | 0.335        |              |               |  |
|              | 5人以上   | 18 | -0.145       |               |               |                       |        |     |              |              |               |  |

115

利用者で、予測した帰宅時刻よりも実際の帰宅時刻の方が遅かった（全体の54.5%）人でも、次回再び自動車を利用しようと考えている人が95.1%いたことなどより、時間に関して得た経験は次回の交通手段に大きな影響がないものと考え、次回の交通手段選択予測モデルは今回の交通手段選択モデルと類似しているものとして、2項ロジットモデルを用いて、今回の交通手段選択モデルを作成した（表4）。

説明変数には自動車・電車の所要時間（自動車は交通状況が違いため行きと帰りに分けた）を選択肢固有変数とし、今までの自動車利用の割合を個人属性とした。このモデルからも、自動車利用割合が大きな要因になっていることがわかる。

表4 交通手段選択モデル

| 説明変数            | パラメータ   | t値    |
|-----------------|---------|-------|
| 自動車の行きの所要時間     | -0.0033 | -0.55 |
| 自動車の帰りの所要時間     | -0.0049 | 0.89  |
| 電車の所要時間         | 0.0344  | 2.95  |
| 今までの自動車利用の割合    | 0.0923  | 6.31  |
| 定数項（自動車:1、電車:0） | -3.7177 | -3.35 |
| 的中率             | 94.82%  |       |
| 尤度比             | 0.7883  |       |
| サンプル数           | 251     |       |

#### 4. フリンジパーキングの実施可能性の検討

自動車利用を公共交通機関へと転換させるのは困難であると考えられ、自動車利用を考慮に入れたP & Rの仮想質問を行った。フリンジパーキングの料金（1日）を1,000円、フリンジパーキングから海岸までの自動車の所要時間を30分と固定し、フリンジパーキングから海岸までのバスの所要時間を10分、30分、海岸付近の駐車場の料金を4,000円、8,000円と設定した。単純集計結果より所要時間差よりも駐車場の料金差の方が影響が大きいことがわかった。

このデータを用いて、フリンジパーキングの利用選択モデルを作成した。駐車料金を共通変数、所要時間を選択肢固有変数とし、また、自動車利用者の80.5%の人が自動車で来た理由として、海岸のすぐ近くまで行けることを重要視しているため、これをダミー変数として取り入れ

た（表5）。このモデルを用いてフリンジパーキング選択確率を示したものが（図2）である。縦軸は選択確率を、横軸はバスと自動車の所要時間差を示し、駐車場の料金差別に表した。例えば、55%の利用を期待する場合を考えると、バスの所要時間が自動車の所要時間よりも0分、10分、20分早いならば、駐車場の料金差をそれぞれ5,000円、4,000円、3,000円にする必要があることになる。これをみても、料金差が敏感であることがわかる。

表5 フリンジパーキング利用選択モデル

| 説明変数                   | パラメータ    | t値     |
|------------------------|----------|--------|
| 駐車場の料金（1日）             | -0.00034 | -9.300 |
| バスの所要時間                | -0.03553 | -4.928 |
| 自動車の所要時間               | 0.01142  | 1.461  |
| ダミー変数<br>（重要視:1、その他:0） | 0.10938  | 0.756  |
| 的中率                    | 69.00%   |        |
| 尤度比                    | 0.0928   |        |
| サンプル数                  | 971      |        |

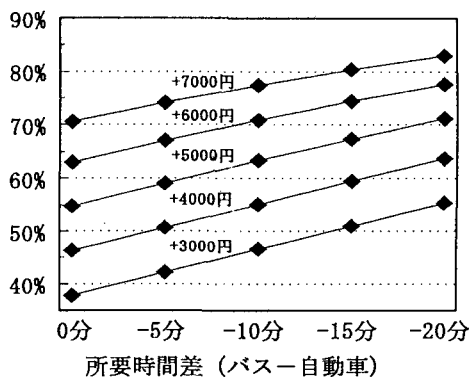


図2 フリンジパーキング利用選択確率

#### 5. 結論

- ①特定の交通手段を利用する人が多いことより、過去（最初）に利用した交通手段が大きな要因となっている。
- ②自動車利用から公共交通機関利用への転換は困難であると考えられるため、料金政策と交通運用をともなったP & Rが有効であると考えられる。
- ③P & Rのモデルは料金の設定が駐車場分のみと考えるとやや不自然であるが、RoadPricingの導入効果を表現しているとみなすこともできる。