

|           |     |     |    |
|-----------|-----|-----|----|
| 神戸大学大学院   | 学生員 | ○井上 | 晋一 |
| 神戸大学大学院   | 正会員 | 小谷  | 通泰 |
| 神戸大学海事科学部 | 正会員 | 秋田  | 直也 |

## 1. はじめに

神戸市道路公社が管理する、六甲有料道路 3 路線（灘区鶴甲と北区長尾を結ぶ、六甲、六甲北、六甲北 2 期）では、ピーク時間帯の混雑緩和や有料道路の利用促進を図るため、平成 14 年 6 月 1 日より新たに通行料金の割引制度が設けられた。そこで本研究では、割引制度実施から半年後の同年 11 月に実施された、利用者へのアンケート調査結果をもとに、料金割引制度の利用要因および ETC 車載器の購入意向について分析することを目的とする。

## 2. 通行料金割引制度とアンケート調査の概要

### (1) 通行料金割引制度の概要

①<オフピーク割引制度>六甲有料道路の六甲トンネルをオフピーク時間帯(午前10時～午後4時、午後10時～午前6時)に通行する場合、通行料金を現在の200円から50%引きの100円とする。ただし大型車は、対象外。

②<多頻度利用割引制度>車種、時間帯に関わらず六甲北、六甲北2期有料道路を通して通行する場合に、最大28%引きとなる「通し割引回数券」を発売。

## (2) 調査票の配布・回収状況

調査は、料金割引制度が実施された半年後の、平成14年11月22日(金)と24日(日)の2日間に分けて実施された。調査票は、5ヶ所の料金所で平日21,000票、休日18,000票をドライバーへの手渡しにより配布され、それぞれ2,542(12.1%)、1,807(10.0%)票を郵送にて回収された(これ以外に曜日区分不明が43票)。

### 3. オフピーク割引制度の利用要因の分析

回答者総数 4,392 人のうち、六甲トンネル利用者は 3,272 人であった。ここでは、それらの利用者の中から、朝夕のピーク時間帯（午前 6 時台～午前 9 時台、午後 4 時台～午後 9 時台）に通行している利用者を対象として、オフピーク割引制度の利用要因

を往路、復路別に数量化Ⅱ類により分析した。

目的変数は「ピーク時間帯からオフピーク時間帯への変更の有無」であり、説明変数として「利用目的」、「利用頻度」、「通行時間帯」、「料金負担者」、「料金の支払い方法」、「割引制度の認知度」、「性別」、「年代」、「職業」を用いた。表1は、往路について得られた結果を示したもので、ここでは類似した傾向となった復路についての分析結果は省略する。サンプル数は2,114人、相関比は0.382である。

表1 オフピーク割引の利用要因

| 説明変数  | カテゴリ<br>スコア        | シニア<br>(相対関係係数) |
|-------|--------------------|-----------------|
| 利用目的  | 通勤・通学              | 0.676           |
|       | 取引先等               | (0.176)         |
|       | その他                |                 |
| 利用頻度  | 毎週5日以上             | 0.788           |
|       | 週に3〜4日             | (0.164)         |
|       | 週に1〜2日             |                 |
|       | 月に2〜3日             |                 |
|       | 月に1日               |                 |
| 利用時間帯 | 0時台                | 1.667           |
|       | 7時台                | (0.486)         |
|       | 8時台                |                 |
|       | 9時台                |                 |
| 料金負担者 | 自分又は個人             | 0.031           |
|       | 勤務先等               | (0.010)         |
| 支払い方法 | 現金                 | 0.208           |
|       | 回数券・カード            | (0.079)         |
| 認知度   | 内容まで知っている          | 0.509           |
|       | 聞いたことはある<br>知らなかった | (0.107)         |
| 性別    | 男性                 | 0.182           |
|       | 女性                 | (0.052)         |
| 年代    | 10・20代             | 0.213           |
|       | 30代                | (0.048)         |
|       | 40代                |                 |
|       | 50代                |                 |
|       | 60〜80代             |                 |
| 職業    | 勤め人                | 0.121           |
|       | 自営業                | (0.029)         |
|       | その他                |                 |

|         |      |       |          |        |     |       |
|---------|------|-------|----------|--------|-----|-------|
| グループ平均値 | 変更した | 0.997 | 変更してはいない | -0.383 | 相関比 | 0.382 |
|---------|------|-------|----------|--------|-----|-------|

まずレンジを見てみると、通行時間帯、利用頻度、利用目的、認知度の順で目的変数に対する影響が大きい。次に個々の項目のカテゴリースコアを見てみると、オフピーク時間帯直前・直後（午前6時台、午前9時台）、週1～2日以上の利用頻度、その他（遊び・買物等）の目的の利用者が利用時間帯を変更する傾向にある。また、認知度をみてみると、割引制度の内容を詳しく知らない場合は、通行時間帯を変更しない傾向にある。

#### 4. 多頻度利用割引制度の利用要因の分析

六甲北・六甲北2期有料道路を通して通行する利用者を対象に、多頻度利用割引制度の利用要因を数量化Ⅱ類により分析した。目的変数は「通し割引回数券の購入の有無」であり、説明変数は「通し区間の利用頻度」、「割引制度の認知度」、「従前における回数券の使用の有無」、「性別」、「年代」、「職業」とした。分析結果は表3に示す通りである。対象としたサンプル数は1,493人、相関比は0.374である。

レンジを見てみると、利用頻度、認知度、以前から回数券を使用の各説明変数が通し割引回数券の購入の有無に影響を及ぼしている。次に個々の項目のカテゴリースコアを見てみると、週1～2日以上の利用頻度、割引制度の内容まで詳しく認知している、以前から回数券を使用していた場合、通し割引回数券を購入する傾向にある。

また、両者の割引制度を比較した場合、オフピーク割引制度では通行時間帯、多頻度利用割引制度では利用頻度が利用要因として大きな影響を与えていた。また認知度の影響は、多頻度利用割引の場合よりオフピーク割引の方が相対的に小さくなっている。その理由として、オフピーク割引制度では、割引制度を認知していたとしても、通行時間（比較の変更しやすいオフピーク時の直前・直後の時間帯）等の利用者にとって利用可能な条件が備わっていないと、現実には利用することが難しいことがあげられる。

表2 多頻度利用割引の利用要因

| 説明変数               |           | カテゴリー<br>スコア |         |        | レンジ<br>(偏相関係数)   |       |
|--------------------|-----------|--------------|---------|--------|------------------|-------|
| 利用頻度               | 1日または毎日   | 1.099        |         |        | 1.445<br>(0.329) |       |
|                    | 週に3～4日    | 0.515        |         |        |                  |       |
|                    | 週に1～2日程度  | 0.039        |         |        |                  |       |
|                    | 月に数日程度    | -0.347       |         |        |                  |       |
| 認知度                | 内容まで知っていた | 0.721        |         |        | 1.160<br>(0.398) |       |
|                    | 聞いたことはある  | -0.439       |         |        |                  |       |
|                    | 知らなかった    | -0.352       |         |        |                  |       |
| 以前から回数券を利用していたかどうか | 利用していた    | 0.326        |         |        | 0.621<br>(0.208) |       |
|                    | 利用していない   | -0.295       |         |        |                  |       |
| 性別                 | 男性        | -0.009       |         |        | 0.038<br>(0.012) |       |
|                    | 女性        | 0.029        |         |        |                  |       |
| 年代                 | 10、20代    | -0.096       |         |        | 0.179<br>(0.043) |       |
|                    | 30代       | -0.051       |         |        |                  |       |
|                    | 40代       | -0.011       |         |        |                  |       |
|                    | 50代       | 0.056        |         |        |                  |       |
|                    | 60～80代    | 0.083        |         |        |                  |       |
| 職業                 | 勤め人       | -0.070       |         |        | 0.223<br>(0.073) |       |
|                    | 自営業       | 0.143        |         |        |                  |       |
|                    | その他       | 0.152        |         |        |                  |       |
| グループ平均値            | 購入した      | 1.275        | 購入していない | -0.293 | 相関比              | 0.374 |

#### 5. ETC 車載器の購入意向の分析

「ETC を現在利用していない」と回答した人を対象に、ETC 購入促進方策を実施した場合の ETC 購入意向に関して数量化Ⅱ類を用いて分析を行った。なお、

促進方策としては、期間限定割引、月間回数割引、時間内往復割引などの料金割引を想定した。ここで、目的変数は「割引方策による ETC 車載器の購入の有無」であり、説明変数は「利用目的」、「利用頻度」、「ETC 非利用理由」、「ETC に対する興味の有無」、「性別」、「年代」、「職業」である。分析した結果を表4に示す。サンプル数は2,869人、相関比は0.133となった。

分析結果から、レンジを見てみると利用頻度、興味の有無、ETC 非利用理由の順で目的変数に対する影響力が高くなっている。次に個々の項目に対するカテゴリースコアを見てみると、週3～4日以上の利用頻度、ETC に対して興味を持っている場合に、購入に影響を及ぼしている。また、非利用理由については、利用できる区間が少ない、手続きが面倒、システムの内容がよくわからないといった項目を挙げている人が ETC を購入する傾向にある。これに対して、車載器の費用負担が大きいという項目を挙げている人は、購入促進方策を実施したとしても、ETC を購入しない傾向がみられる。

表3 ETC 車載器の購入意向

| 説明変数         | カテゴリー        | スコア    | レンジ   |         |        |     | （偏相関係数） |
|--------------|--------------|--------|-------|---------|--------|-----|---------|
| 利用目的         | 通勤・通学        | 0.045  |       |         |        |     | 0.074   |
|              | 取引先等         | 0.002  |       |         |        |     | 〈0.008〉 |
|              | その他          | -0.030 |       |         |        |     |         |
| 利用頻度         | 週5日以上利用      | 0.902  |       |         |        |     | 1.485   |
|              | 週3～4日利用      | 0.240  |       |         |        |     | 〈0.145〉 |
|              | 週1～2日利用      | -0.108 |       |         |        |     |         |
|              | 月2～3日利用      | -0.437 |       |         |        |     |         |
|              | 月1日以下        | -0.563 |       |         |        |     |         |
| 興味の有無        | 興味がある        | 0.574  |       |         |        |     | 1.430   |
|              | 興味がない        | -0.856 |       |         |        |     | 〈0.264〉 |
| ETC<br>非利用理由 | 費用負担が大きい     | -0.205 |       |         |        |     | 1.403   |
|              | 利用できる区間が少ない  | 0.579  |       |         |        |     | 〈0.172〉 |
|              | 手続きが面倒       | 1.198  |       |         |        |     |         |
|              | システムがよくわからない | 0.980  |       |         |        |     |         |
| 性別           | 男性           | -0.029 |       |         |        |     | 0.108   |
|              | 女性           | 0.079  |       |         |        |     | 〈0.018〉 |
| 年代           | 10、20代       | -0.030 |       |         |        |     | 0.352   |
|              | 30代          | -0.062 |       |         |        |     | 〈0.053〉 |
|              | 40代          | 0.169  |       |         |        |     |         |
|              | 50代          | -0.182 |       |         |        |     |         |
|              | 60～80代       | 0.126  |       |         |        |     |         |
| 職業           | 勤め人          | -0.021 |       |         |        |     | 0.169   |
|              | 自営業          | 0.148  |       |         |        |     | 〈0.021〉 |
|              | その他          | -0.012 |       |         |        |     |         |
| グループ平均値      |              | 購入した   | 0.435 | 購入していない | -0.307 | 相関比 | 0.133   |

#### 6. おわりに

得られた分析結果から、料金割引制度については、制度に対する認知度を高めることが利用を増加させ、また ETC 車載器の購入には、購入促進方策とともに手続きの簡略化、ETC システムに対する十分な内容の説明、また車載器そのものの低価格化が効果的であることが示唆できた。