

北海道におけるレンタカーOne More 観光行動 の選好意識に関する研究

厨子井 継大¹・岸 邦宏²

¹正会員 株式会社ドーコン 交通部（〒004-8585 札幌市厚別区厚別中央1条5丁目4番1号）

E-mail:kz1899@docon.jp

²正会員 北海道大学大学院工学研究院 准教授（〒060-8628 札幌市北区北13条西8丁目）

E-mail:kishi@eng.hokudai.ac.jp

近年、北海道では来道観光客によるレンタカー観光の需要が急激に高まっており、そのレンタカーの観光行動について、これまで多くの研究が行われてきた。筆者らは北海道レンタカー観光客へのさらなる観光促進戦略として One More 観光の研究を行ってきた。One More 観光とは、観光客の現在地や目的地をもとに立ち寄り可能な観光スポット情報を提供し、最終目的地に行く前に、到着予定時刻までの余った時間を利用して、“もう一か所”観光してもらうことである。本研究では、意識調査により One More 観光情報の提供による、レンタカー観光客の行動の選好意識を分析し、One More 観光の需要について明らかにすることを目的とする。

Key Words:sightseeing, rental car, binomial logit model, preference conciousness, demand estimation

1. はじめに

近年、北海道では来道観光客によるレンタカー観光の需要が急激に高まっている。そのため、北海道の地域経済活性化に向けたレンタカー観光促進戦略を構築するため、レンタカー観光客の観光行動について、これまで多くの研究が行われてきた。そのような中で、レンタカーによるドライブ観光は他の交通手段と比べても、走行ルートや時間の自由度が高いため、観光スポットや宿泊先における到着時刻のばらつきが大きい¹⁾ことや、旅行中予定よりも時間が余る観光客の割合が高い²⁾といった傾向があることが明らかにされてきた。

このような行動特性に着目し、筆者は北海道レンタカー観光客への効率的な観光促進戦略として One More 観光の研究を行ってきた。One More 観光とは、観光客の現在地や目的地をもとに立ち寄り可能な観光スポット情報を提供し、到着予定時刻までの猶予時間を利用して目的地に到着する前にもう一か所観光してもらうことである(図-1)。本研究では、One More 観光情報の提供による行動の選好意識を明らかにすることを目的とする。すなわち、One More 観光が北海道の観光ビジネスと

して今後展開した時の需要について明らかにするものである。

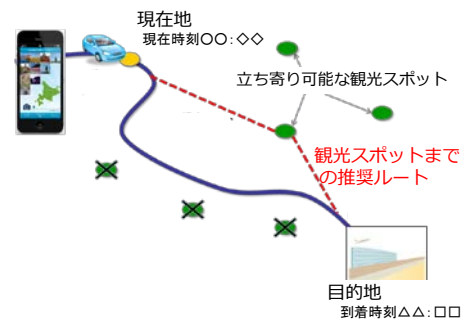


図-1 One More 観光情報提供のイメージ図

2. 本研究の分析方法

本研究の分析の流れを図-2に示す。本研究では、One More 観光が観光ビジネスとして展開し、アプリにより北海道のレンタカー観光客に情報提供されることを想定した意識調査を行うことで One More 観光の行動選択モデルを構築し、おすすめ観光スポットへもう一か所立ち寄る確率を求める。

また、北海道を周遊観光するレンタカー台数について、ETC2.0 プローブデータの分析から地域別稼働台数を算出し、選択確率と掛け合わせることで、One More 観光情報提供の需要、つまりおすすめ観光スポットへ立ち寄るレンタカー台数について推計する。

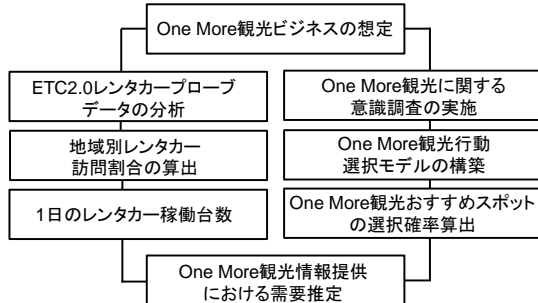


図-2 本研究の分析の流れ

3. 意識調査の実施

(1) 意識調査の概要

Web アンケート配信を実施し、運転免許を保有している 20~59 歳の方に本研究の意識調査について回答してもらい、合計 464 サンプル回収した。調査票では個人属性や回答者の観光特性に関する設問、One More 観光アプリのダウンロード意向などについて答えてもらった。また、北海道でのドライブ観光の際に宿泊先や空港に向かう前に One More 観光アプリによって情報を入手したという状況を回答者に想定してもらい、その後おすすめした観光スポットに立ち寄るかどうかの選択行動について尋ねた。

(2) One More 観光アプリのダウンロード意向

One More 観光アプリのイメージや使い方について回答者に図-3 のようなイラストを用いながら説明し、アプリのダウンロード意向について尋ねた(図-4)。回答者のうちダウンロードしたいと思うと答えた割合は約 79.7%であった。

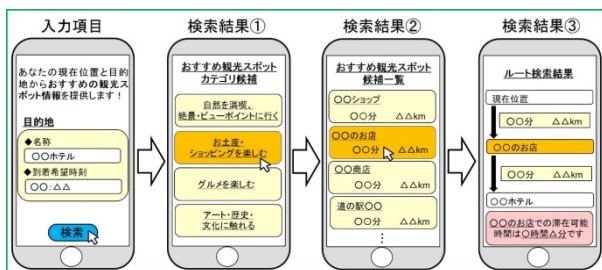


図-3 One More 観光アプリの利用イメージ

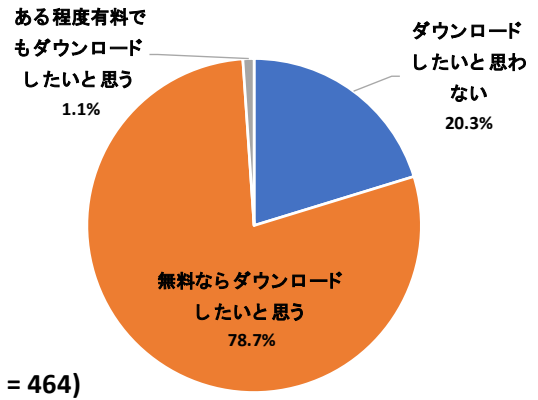


図-4 One More 観光アプリのダウンロード意向割合

4. One More 観光行動選択モデルの構築

(1) モデルケースの内容と変動要因

One More 観光情報提供による立ち寄り選択行動モデルを構築するにあたり、図-5 のようなイラストを用いながら以下の内容のモデルケースを意識調査において回答者に提示した。

「回答者は北海道でドライブ観光をしており、その日の観光をほぼ終了したので、最終目的地に向かおうとしているが、予定よりも早く到着するという状況の際、One More 観光アプリによって時間内でも立ち寄り可能な観光スポットの情報を入手した。」

このようなモデルケースを回答者に想定してもらい、その後の行動選択について尋ねた。その日の最終目的地には宿泊先と空港の 2 パターン用意し、それぞれの場合において表-1、表-2 の要因と水準を設定し、実験計画法で用いられる L8 直交表に割り付けた。回答者 1 人当たり宿泊先 2 パターン、空港 2 パターン、合計 4 パターンのモデルケースを提示した。

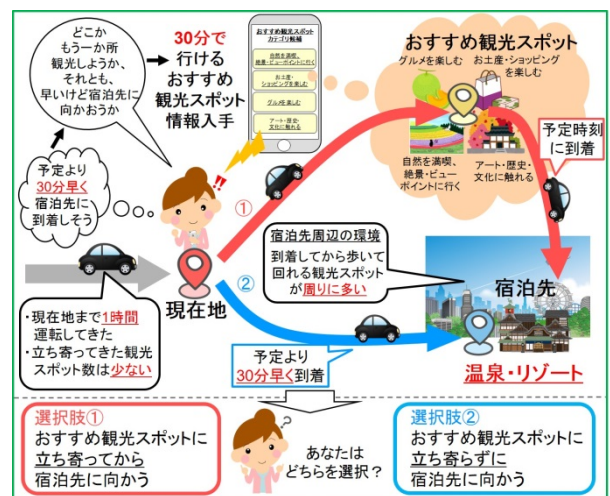


図-5 One More 観光情報提供による行動選択イメージ

表-1 目的地が宿泊先の場合の要因と水準

評価要因	水準1	水準2
目的地のカテゴリ	温泉・リゾート	一般ホテル
その日の走行時間	1時間	5時間
訪問箇所数	少ない	多い
目的地の到着予定時刻に対する猶予時間	30分	90分
宿泊先周辺の環境	宿泊先に到着した後、歩いて回れる観光スポットが周りに多い地域	宿泊先に到着しても、歩いて回れる観光スポットが周りに無い地域

表-2 目的地が空港の場合の要因と水準

評価要因	水準1	水準2
その日の走行時間	1時間	5時間
訪問箇所数	少ない	多い
目的地の到着予定時刻に対する猶予時間	30分	90分
空港の設備	空港内に観光設備やお土産店、飲食店などが豊富	空港内にお店など時間を潰せるような施設が十分でない

(2) 効用関数の構築とパラメータ推定結果の考察

One More 観光情報提供による立ち寄り選択行動について、目的地が宿泊先と空港のパターンごとに「おすすめ観光スポットに立ち寄ってから目的地に向かう」「おすすめ観光スポットに立ち寄らずに目的地に向かう」を目的変数とした二項ロジットモデルを構築した。最尤推定法により目的地が宿泊先の場合において得られた効用関数を式(1)、式(2)に、パラメータ推定結果を表-3 に示す。また、目的地が空港の場合において得られた効用関数を式(3)、式(4)に、パラメータ推定結果を表-4 に示す。

表-3 目的地が宿泊先の場合のパラメータ推定結果

説明変数	変数説明	設定方法	パラメータ	t値	判定
DESTINATION	変数説明(宿泊先)	温泉旅館:1、一般ホテル:0	β_1	-0.488	-2.328 *
LTIME	変数説明(目的地の到着予定時刻に対する猶予時間)	猶予時間(分)	β_2	0.009	2.835 **
NSPOTS	変数説明(宿泊先周辺の環境)	周りに観光スポットが多い:1 周りに観光スポットが少ない:0	β_3	-0.815	-2.812 **
MANYSPOTS	できるだけ多くの観光スポットを訪れたい(あてはまる度合い)	あてはまる:1、あてはまらない:0	β_4	0.837	3.820 ***
INFO	観光情報入手方法	インターネットやスマホを使う:1 インターネットやスマホを使わない:0	β_5	0.572	2.758 **
定数項			ϵ	0.737	2.225 *
サンプル数	700				
修正済み尤度比	0.372				
	***0.1% 有意 **1% 有意 *5% 有意 .10% 有意				

$$P_i = \frac{1}{1 + \text{EXP}(-U_i)} \quad (1)$$

$$U_i = \beta_1(\text{DESTINATION}) + \beta_2(\text{LTIME}) + \beta_3(\text{NSPOTS}) + \beta_4(\text{MANYSPOTS}) + \beta_5(\text{INFO}) + \epsilon \quad (2)$$

P_i : 条件 i でのおすすめ観光スポットに立ち寄る確率[%]

U_i : 条件 i でのおすすめ観光スポットに立ち寄る効用

表-4 目的地が空港の場合のパラメータ推定結果

説明変数	変数説明	設定方法	パラメータ	t値	判定
AIRPENV	変数説明(空港の環境)	観光設備が揃っている:1 観光設備が不十分:0	β_1	-0.518	-2.887 **
LTIME	変数説明(目的地の到着予定時刻に対する猶予時間)	猶予時間(分)	β_2	0.018	4.385 ***
MANYSPOTS	できるだけ多くの観光スポットを訪れたい(あてはまる度合い)	あてはまる:1、あてはまらない:0	β_3	0.795	3.909 ***
INFO	観光情報入手方法	インターネットやスマホを使う:1 インターネットやスマホを使わない:0	β_4	0.800	3.189 **
定数項			ϵ	-0.218	-0.713
サンプル数	700				
修正済み尤度比	0.288				
	***0.1% 有意 **1% 有意 *5% 有意 .10% 有意				

$$P_j = \frac{1}{1 + \text{EXP}(-U_j)} \quad (3)$$

$$U_j = \beta_1(\text{AIRPENV}) + \beta_2(\text{LTIME}) + \beta_3(\text{MANYSPOTS}) + \beta_4(\text{INFO}) + \epsilon \quad (4)$$

P_j : 条件 j でのおすすめ観光スポットに立ち寄る確率[%]

U_j : 条件 j でのおすすめ観光スポットに立ち寄る効用

目的地が宿泊先、空港の場合ともに目的地特性や周辺の環境、到着予定時刻に対する猶予時間が One More 観光選択行動に影響を与えることが分かった。また、両者ともにできるだけ多くの観光スポットを訪れたいと思うかどうか、インターネットやスマホを使って観光情報を入手するかどうかといった観光特性が有意となった。

また、One More 観光情報提供によるおすすめ観光スポットへの選択確率を、目的地別に「目的地の到着予定時刻に対する猶予時間」を変動させることにより図-6 のように表現した。

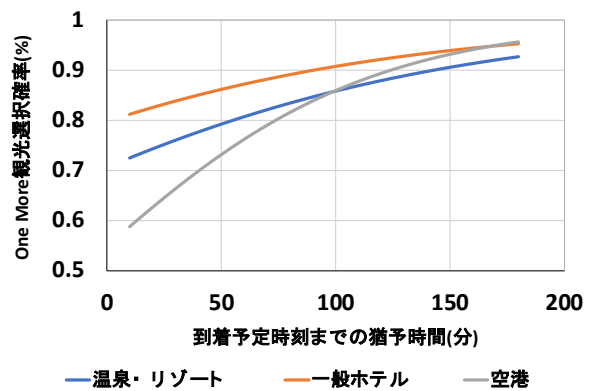


図-6 目的地別 One More 観光選択確率

「温泉・リゾート」「一般ホテル」などの宿泊先よりも空港の方が猶予時間の大小による選択確率への影響度が大きい。これは、宿泊先よりも空港の方が、レンタカーの返却時刻や飛行機の出発時刻など、より時間的制約が強く、絶対に遅れることのないよう時間により余裕をもって行動したいと思う回答者が多いためであると考えられる。

5. 地域別レンタカー稼働台数の算出

(1) 分析に利用するデータの概要

One More 観光はビジネスのスタートとしてトヨタレンタリース札幌新千歳空港ポプラ店(以降ポプラ店と呼称)を利用するレンタカー観光客を対象にアプリ認知を行い、ビジネス展開していく構想である。そのため、本研究では、筆者らの既存研究¹⁾で利用した 2016 年 6 月~11 月の期間においてポプラ店を発着する ETC2.0 車載機を搭載した 40 台のレンタカーのプローブデータ(表-5)を分析に利用し、One More 観光行動選択確率に掛け合わせる稼働台数について算出する。

(2) 地域別稼働台数の推定

地域別のレンタカー稼働台数の算出フローについて図-7 に示す。

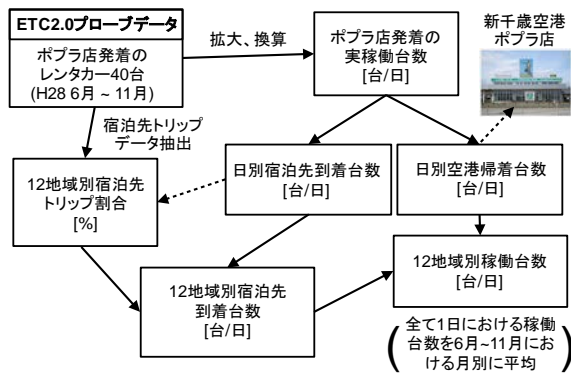


図-7 地域別稼働台数の算出フロー

40 台の ETC2.0 車載機搭載車の稼働履歴からに日ごとに稼働率を求め、稼働しているレンタカーの目的地を宿泊先と空港の 2 つに分類し、割合を求めてそれぞれ月別に平均する。そして、ポプラ店のピーク時の稼働台数 550 台を最も稼働率の高い月の台数に相当させることで月別に 1 日当たりの目的地別稼働台数を推定する。

次に、40 台分の ETC2.0 プローブデータから宿泊先トリップデータを抽出し、12 地域に分類して割合を算出する。そして、ポプラ店の日別宿泊先到着台数を乗じることで 1 日当たりの地域別稼働台数を推定する。(表-5)

表-5 1 日当たりの地域別稼働台数

月	札幌・定山渓		新千歳空港近郊		小樽・ニセコ近郊		洞爺・支庁・日高近郊		釧路・網走近郊		旭川・層雲峡・天人峡		富良野・美瑛		稚内・利尻・礼文・留萌		知床・網走・紋別		帯広・十勝		網走・阿寒湖・摩周湖・釧路		
	発着先	整備	発着先	整備	発着先	整備	発着先	整備	発着先	整備	発着先	整備	発着先	整備	発着先	整備	発着先	整備	発着先	整備	発着先	整備	
6月	82.88	4.80	1.82	71.87	48.87	30.88	0.07	87.84	87.87	1.81	0.88	11.88	18.88										
7月	188.87	4.84	8.78	82.84	78.87	48.88	8.20	87.82	88.84	1.84	16.12	17.87	28.88										
8月	188.78	14.88	18.77	101.88	87.88	47.78	18.77	87.88	71.82	6.42	14.88	16.10	28.20										
9月	82.88	4.80	4.80	87.88	87.88	28.81	12.08	28.81	28.80	8.88	18.88	8.48	7.88										
10月	110.81	2.08	11.87	88.18	28.88	42.88	28.88	22.14	22.14	0.88	8.84	7.81	8.88										
11月	84.88	1.22	8.81	44.18	18.88	28.22	18.88	18.82	18.82	0.41	8.28	4.47	8.28										

6. One More 観光情報提供の需要推計

4.で求めた One More 観光選択モデルに説明変数を全パターン代入し、ETC2.0 プローブデータ、アンケート結果からそれぞれのパターンに対応する稼働台数を算出して乗じる。そしてアプリのダウンロード率を掛け合わせることで 1 日当たりの One More 観光おすすめスポットへ立ち寄る台数を算出した。(図-8)

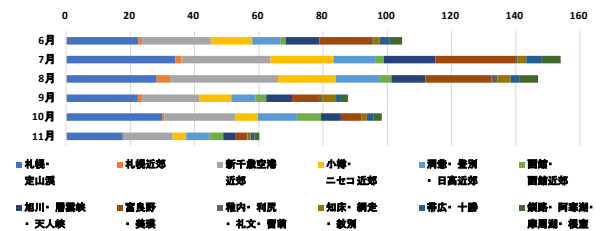


図-8 1 日当たりの One More 観光台数

最も多いのは 7 月で、1 日約 150 台のポプラ店を発着するレンタカーが One More 観光する。全体的にポプラ店近郊の人気観光地域における割合が高い。また、新千歳空港近郊における割合も高く、ポプラ店に限らず発着地点に隣接する観光スポットにおける One More 観光の立ち寄り促進効果が大きいことが考えられる。

7. おわりに

本研究では、One More 観光行動選択モデルを構築し、One More 観光行動の選好意識、ビジネスの需要について明らかにした。ポプラ店発着のレンタカー観光客に対し One More 観光ビジネスを始動すると、7 月に最も需要が高まり、1 日に約 150 台が全道で One More 観光することが分かった。また、発着地であるポプラ店近郊の観光スポットにおける One More 観光需要が高かったことが分かった。今後、ポプラ店のみならず、北海道全域に One More 観光認知促進のためのビジネス拠点を増やしていくことで、拠点近郊の観光スポットにおける One More 観光需要を上昇させ、北海道の地域経済活性化により大きく貢献できるような観光ビジネスへと発展する可能性がある。

参考文献

- 1) 厨子井継大, 岸邦宏, ETC2.0 レンタカーデータによる One More 観光の適用に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol55, CD-ROM, 2017
- 2) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構: IT 融合による新社会システムの開発・実証プロジェクト(都市交通分野)北海道における観光客動線による総合交通産業エコ事業