

IV-186 滞在時間を考慮した観光交通のトリップチェーン分析に関する研究

日本電信電話㈱ 正員 大 炭 一 雄
 北海道大学 正員 田 村 亨
 北海道大学 正員 佐 藤 馨 一

1. はじめに

近年、地域開発戦略上、また都市型レクリエーションの高まりから、観光交通が注目されつつある。そして、その分析内容は高度成長期の量的な把握にとどまらず質にも目を向けたものとなっており、さらには、観光圏内の流動を対象とするものも重要となってきた。そこで、本研究では観光圏内の行動を取り上げ、滞在時間及び観光地点への到着時刻に着目した観光客の周遊行動の分析を行うことを目的とする。ここで滞在時間と観光地点への到着時刻を考慮することは、夜と昼の観光地の混雑の把握、時間差による道路混雑の解消、さらに、通勤交通との関係など都市圏域内のきめ細かな交通計画を立案する上できわめて重要であると考えからである。

2. 観光周遊行動調査

本研究では、北海道の函館都市圏を対象として、昭和62年8月21日から23日に完全面接法による観光周遊行動調査を行い、241票の有効票を得た。以下の分析はこのデータによるものである。なお、函館都市圏は北海道第2の観光地（観光入込み客数の多い順）であり、圏域内の主要観光地点は図-1に示すとおりである。

3. 周遊構造の分析

周遊構造は、「移動」と「滞在」に分けて考えられる。以下にこの2点から本都市圏の観光周遊構造をまとめる。

(1) 移動に関する分析結果

個別輸送期間（自家用車、レンタカー、ハイヤー・タクシー）利用者の方が大量輸送機関（市電、路線バス）利用者より周遊する観光地点数が多い。すなわち、前者の周遊地点数の平均が4.7地点であるのに対し、後者のそれは3.7地点となっている。

また、個別輸送機関利用者は、大沼・トラピスチヌ修道院等遠距離の地点をも周遊地点に取り込んでいる。

(2) 滞在に関する分析結果

① 平均滞在時間：平均滞在時間により観光地は2つに類型できる。一つは観光地点が単体で独立して存在しているところであり、他の一つはいくつか地点が散在しながら一つの観光地点を形成しているところである。前者はトラピスチヌ修道院・五稜郭・函館山があり、平均滞在時間は90分と短い。後者は西部地区であり、平均滞在時間は160分と前者に比べ長くなっている。（表-1）

仮に、車等で遠出をしないものとし、これら4つの地点を全て回るものとするならば約7時間（416分）駅前周辺での買物・食事等の平均滞在時間3時間を加えるとこの圏域の総滞在時間は約10時間である。従って午後、函館市に來訪した者は次の日の午後には概ね周遊を終える。すなわち現在の函館市は一泊型周遊観光地であることがうかがえる。

② 到着時刻別滞在時間：観光地点に何時に入るかによってそこでの滞在時間が変わり、かつそのパターンは観光地点ごとに異なっていることが分かった。図-2は各観光地点への到着時刻別滞在時間を示したものであり、横軸に時刻を、縦軸に時刻ごとの滞在時間を取っている。この図より次のことが分かる。

1) おおよそ、15時を境に昼型観光地（西部地区、トラピスチヌ修道院、五稜郭）と夜型観光地（函館山）に分けられる。

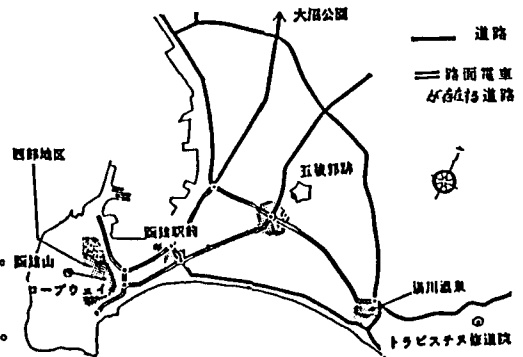


図-1 函館都市圏の主な観光地

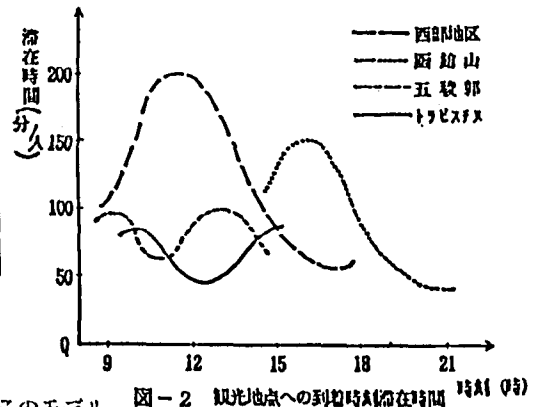
2)西部地区・函館山は滞在時間において一つの大きなピークを持っており、トラビスチヌ修道院・五稜郭は12時頃を境に2つのピークを持っている。

・西部地区・函館山の傾向について：西部地区のみを半日かけて回る者がいることや夜の観光が函館山に限られていることから分かるように、この2地点は観光周遊上他と独立しているものと思われる。そして、この図-2より、西部地区を周遊上独立した観光地として位置づけている人の入込み時刻は12時頃とほぼ決まっていることが分かる。また、昼型観光地と夜型観光地のつなぎ目の時刻（16時頃）において魅力ある滞在地点が少ないため、函館山に早くから登って日が暮れるのを待つという者もいることが推察できる。

・トラビスチヌ修道院・五稜郭の傾向について：この2地点が地理的に同一周遊ルート上にあり、昼食をする場所があるかないかの違いによって、地点の周遊の仕方に時間的制約が出てきている。このため図-2のような2つのピークが存在するものと思われる。

表-1 「観光地点ごとの平均滞在時間」

観 光 地 点	平均滞在時間 (分)
単 体 と し て	
トラビスチヌ修道院	74
五稜郭	82
函館山	100
単体がいくつか集まった観光地	
西部地区	160



4. 周遊行動モデルの構築

観光交通の一連の行動を記述するモデルを構築した。このモデルは以下の仮説にもとづいて構築する。

「移動距離が長く滞在時間が長い方がその観光地点の魅力度が高い」
この仮説のもとに以下のようなモデル式を作成した。

観光地点をi, j, k, lの4点とし、i-j-k-lの順に周遊した場合

$$V = L_{ij} \times T_{j|k} + L_{jk} \times T_{k|l} + L_{kl} \times T_{l|i}$$

(V:魅力度, L:地点間距離, T:滞在時間)

このうち地点間距離が一連の行動のつながりを表しており、周遊経路によって魅力度が変化することを示す。このモデルによる魅力度を実際の周遊経路に当てはめ、全経路における対象経路の魅力度の比をもって経路選択率とした。モデルは、函館来訪時刻（朝、昼、夕方）の3種類と圏域内の利用交通機関（個別か大量かの2種類）ごとに作成することとした。表-2は昼来訪し大量交通機関で周遊する人々のモデル推計値と実際の経路選択率をまとめたものである。これよりこのモデルは観光行動を比較的好く表現していることが分かる。

表-2 モデルによる経路選択率の現状再現性

経路	実際の経路 選択比率	モデル推計値
1-2-4-5	18.2	13.5
1-2-1-5	9.1	8.2
1-2-6-5	4.56	6.7
1-2-5	9.1	5.4
1-3-1-5	4.56	7.7
1-3-2-5	4.56	5.9
1-3-4-5	4.56	7.5
1-3-5	4.56	4.6
1-4-1-5	13.6	12.1
1-4-6-5	13.6	7.9
1-4-5	13.6	20.5

(経路番号は以下の地点を示す)

1.函館駅前 2.五稜郭 3.トラビスチヌ修道院
4.西部地区 5.函館山 6.その他

5. おわりに

本研究により、滞在時間を考慮することにより観光周遊構造をより明確に分析できることが分かった。また、周遊行動のモデル化を行ない、その再現性を確かめた。今後は、時間制約、空間制約を取り込んだモデルの一般化を試みる予定である。本研究をまとめるにあたり、北海道高谷俊氏、徳長政光氏、函館市米谷富幸氏には有益な議論を頂いた。ここに名を記し感謝の意を表します。