

回遊性に着目した小樽観光の行動特性に関する分析

川村真也・深田秀実・橋本雄一

Behavioral Characteristics Analysis of Pedestrian Scale Excursion Patterns on the Tourist Areas

Shin'ya KAWAMURA, Hidemi FUKADA and Yuichi HASHIMOTO

Abstract: In this study, we conducted a questionnaire survey on tourist excursion behavior of there by pedestrian scale that target universities students, using GIS, PROMETHEE METHOD and Association analysis. This paper to clarify the behavioral characteristics on the tourist spot. In the above questionnaire, and the comparison with 15 sightseeing spots regarding tourist destination of charm. From those spots, doing comparison of the behavioral characteristics. As a result, "eating and drinking" spots is emphasized most as the whole, and it isn't emphasized so much about "history" spots.

Keywords: 回遊型観光 (Pedestrian Scale Excursion), 観光スポット (Sightseeing Spots), 小樽市 (Otaru City)

1. 研究の背景と目的

近年、観光旅行は団体旅行から少人数旅行へと実施形態が変化してきており、さらに情報機器の普及や外国人観光客の増加等により、観光行動が多様化してきている。そのため、観光地域内における個人の詳細な観光行動のデータの分析が必要となり、上述した行動データは、観光地における行政施策の立案や、観光を中心としたまちづくり等への重要な基礎的情報の提供が可能になると考えられる。北海道内で有数の観

光都市である小樽市では、当該地域固有の、歴史情緒のある美しい景観を持つ地区、食べ歩きや観光記念のお土産を買う地区などの異なる地域特性を持つ地区がコンパクトにまとまっており、それらを歩行しながら、回遊性のある観光を推進させるために、小樽市の観光振興室が各種の観光事業に力を注いでいる。しかし、上述したように観光行動が多様化した現代において、観光地の地域特性と、観光行動の実態について担当者が把握しきれていない現状がある。

そこで、小樽市を事例地域とし、大学生を対象に日帰り観光を事例とした歩行による観光回遊に関するアンケート調査を実施し、それに基づく当該地域の観光スポット回遊に関して、PROMETHEE METHOD、アソシエーション分析と GIS を用いて分

川村 真也

〒060-0810 札幌市北区北10条西7丁目
北海道大学大学院文学研究科 人間システム科学専攻 地域システム科学講座 専門研究員
Phone: 011-706-4037
E-mail: skawamura@qit.ne.jp

析をおこなう。それにより、観光地域内における観光客の行動特性について解明することを目的とする。

2. アンケート調査と解析の概要

小樽市における観光客入り込み客数の年齢別の比率をみると、若年層とシニア層による観光行動が多い。そのため、上述の年齢層の観光行動を捉えることが、観光振興に有効な観光情報となる。そこで、本研究では、若年層である北海道大学の学生を対象に、小樽市観光振興室が作成した回遊型観光支援のためのパンフレット「すぐそこおたる」を配布し、そのパンフレットに即して、6月にJR小樽駅から徒歩で日帰り観光をするという想定でのアンケート調査を2015年5月末に実施した。

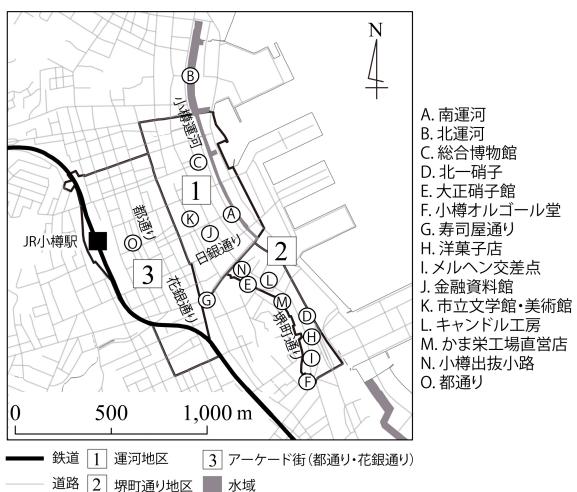


図-1 研究対象地域と観光スポット

アンケート調査の概要であるが、小樽を日帰り観光することを想定し、観光スポット15箇所を対象としている(図-1)。上述のスポットについて、1.どれくらい行きたいのかについて、「ぜひ行きたい」から「行きたくない」の5段階での意思表示と、2.観光スポットをどれくらい観るのかについて、「じっくり観る」から「行かない」の4段階の意思表示について尋ねている。さらに、調査票には歩行観光ルートに関する項

目もあり、上述のスポットを回遊する順番について、矢印で地図上に記載する質問が設けられており、観光ルートに関しても回答が得られている(有効回答数99件)。

それらの観光地域内の行動特性について分析をするため、まずは、各観光スポットにおける、2つの意思表示の集計結果に意思表示の度合いに応じて、直接評価法により重み付けをおこない、多基準分析法のPROMETHEE METHODを用いて、観光行動の優先順位に関して解析、考察をおこなう。

PROMETHEE METHODは、多基準意思決定解析法であり2つの代替案を比較し、意思を決定する解析手法である。近年では施策評価や環境影響評価等の多くの学術分野で用いられており(Abedi et al, 2012:坂本他, 2012),施策等の優先順位を数学的に決定できるという特徴がある。PROMETHEE METHODでは、2通りの代替案の順位付け方法が提案されており、それぞれ、PROMETHEE I, PROMETHEE IIと呼ばれている。PROMETHEE Iにおいては式(1), (2)で定義される2つの指標によって、代替案の順位付けがなされる。

$$\phi^+(a) = \sum_{b \in A} \pi(a, b) \quad (1)$$

$$\phi^-(a) = \sum_{b \in A} \pi(b, a) \quad (2)$$

PROMETHEE IIにおいては、式(3)に示すように式(1), (2)の指標の差をとった値を指標として用い、単一の次元で代替案を評価する。

$$\phi(a) = \phi^+(a) - \phi^-(a) \quad (3)$$

これにより代替案の完全順序を決定することができる。比較不能生の分析は適切な

意思決定を助けるものとなるので、
PROMETHEE を適応する際には、上述し
た I と II の両方を用いるのが望ましいとさ
れており。本稿では紙面の都合上、
PROMETHEE II の結果のみ掲載し、考察
をおこなう。

次に、歩行観光ルートの分析に関して、
アソシエーション分析を用いる。分析では、
以下の3つの式を用いて「スポットAへ行
くとスポットBも行く」といった相関ルー
ルを抽出する。ここでAを条件部、Bを結
論部と呼ぶ。

$$Support(A \Rightarrow B) = \frac{\sigma(A \cap B)}{M} \quad (4)$$

$$Confidence(A \Rightarrow B) = \frac{\sigma(A \cap B)}{\sigma(A)} \quad (5)$$

$$Lift(A \Rightarrow B) = \frac{Confidence(A \Rightarrow B)}{Support(B)} \quad (6)$$

M : 全サンプル数, σ : サンプル数

Support は、 A と B の全データの中の同時生起確率、*Confidence* は、条件部の A 項目が出現する割合の中で、 A と B が同時に出現する割合であり、*Lift* は行動文脈の有意性を示す指標である (Linoff & Berry, 2011).

3. 結果と考察

まずは、アンケートによって得られた学生全体の観光スポット評価（表・1、図・2）からみる（N=99）。「行きたい意思」と「観たい意思」の評価順位は共に類似しており、相互の意思において大きな順位の変動はみられない。「小樽運河（南運河）」と「洋菓子店」付近の評価が高く、他にも「都通り」など、特にお土産物や飲食を主軸・主体とした観光スポットの評価が高い。さらに、小樽の歴史に関わる観光スポットの評価が低く、観光回遊の可能性を考察すると、特に「総合博物館」や「金融資料館」などの北側のスポットの評価が低く、回遊観光で

は「観光地・小樽」の特色の1つである歴史施設は避けられる傾向がある。

表-1. PROMETHEE II による観光スポット評価

観光スポット	ϕ (行く意思)	順位 (φ)	ϕ (観る意思)	順位 (φ)
A.南運河	0.739	1	0.817	1
B.北運河	0.168	9	0.103	9
C.総合博物館	-0.085	13	-0.310	12
D.北一硝子	0.221	8	0.331	7
E.大正硝子館	0.315	7	0.331	8
F.オルゴール堂	0.464	6	0.519	5
G.寿司屋通り	0.606	4	0.542	4
H.洋菓子店	0.700	2	0.723	2
I.メルヘン交差点	0.168	10	-0.156	11
J.金融資料館	-0.609	14	-0.720	15
K.文学館・美術館	-0.694	15	-0.712	14
L.キャンドル工房	0.066	11	-0.119	10
M.かま栄直営店	-0.043	12	-0.314	13
N.小樽出抜小路	0.536	5	0.383	6
O.都通り	0.666	3	0.695	3

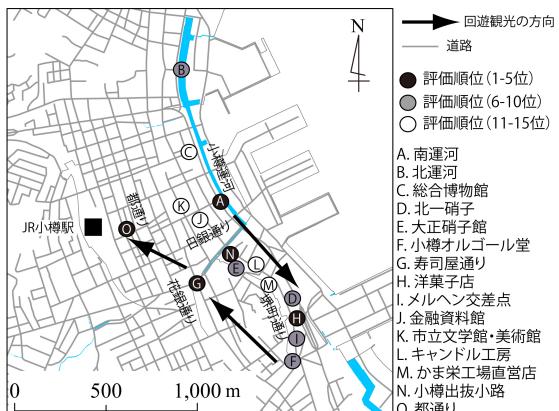


図-2 学生による観光スポット評価

次に男女別の観光スポット評価をみると
(男: N=78, 女: N=20), 性別による評価
の違いが顕著にみられ, 特に女性は, 「洋菓子店」や「メルヘン交差点」等の「堺町通
り地区」の評価が高い。

さらに、これまでの小樽観光の経験の有無で観光スポット評価に大きな違いがみられ、観光の経験がない学生は、「北運河」に

比較的高い評価をしており、観光経験のない学生の観光スポット回遊の可能性を考察すると、上述したパンフレットの記載に従って、小樽市街地の観光スポットをくまなく回遊する可能性を考察できる（川村他、2016）。

表-2 分析結果（アソシエーション分析）

条件部	結論部	Support	Confidence	Lift
南運河	寿司屋通り	0.584	0.686	1.174
南運河	洋菓子店	0.574	0.674	1.174
南運河	北運河	0.376	0.442	1.174
南運河	金融資料館	0.218	0.256	1.174
南運河	文学館・美術館	0.139	0.163	1.174
南運河	都通り	0.624	0.733	1.174
寿司屋通り	南運河	0.584	0.808	1.384
寿司屋通り	洋菓子店	0.525	0.726	1.384
寿司屋通り	北運河	0.267	0.370	1.384
寿司屋通り	金融資料館	0.139	0.192	1.384
寿司屋通り	文学館・美術館	0.119	0.164	1.384
寿司屋通り	都通り	0.505	0.699	1.384
洋菓子店	南運河	0.574	0.829	1.443
洋菓子店	寿司屋通り	0.505	0.729	1.443
洋菓子店	北運河	0.218	0.314	1.443
洋菓子店	金融資料館	0.069	0.100	1.443
洋菓子店	文学館・美術館	0.446	0.643	1.443
洋菓子店	都通り	0.624	0.900	1.443
都通り	南運河	0.624	0.875	1.403
都通り	寿司屋通り	0.505	0.708	1.403
都通り	洋菓子店	0.465	0.653	1.403
都通り	北運河	0.267	0.375	1.403
都通り	金融資料館	0.198	0.278	1.403
都通り	文学館・美術館	0.129	0.181	1.403

最後に、PROMETHEE METHOD により評価の高い、人気スポットと位置づけられる「南運河」、「寿司屋通り」、「洋菓子店」、「都通り」を基軸とした、アソシエーション

分析を行い、スポット間の同時生起確率等の強弱による関連性により、観光地域内の行動特性について考察する（表-2）。それによると、「都通り」と「南運河」や「洋菓子店」と「都通り」の回遊行動の関連性が強く、これらのスポット間で回遊観光が成立すると考えられる。そのように、回遊観光は、市街地南部のお土産物や飲食を中心としたスポットを主軸として成立する。逆に、市街地北部の地理的に他の観光スポットから離れた「北運河」、「金融資料館」や「文学館・美術館」等の小樽の歴史を主軸としたスポットに関して、回遊行動の関連性が弱く、全体として「観光地・小樽」の大きな特色である歴史施設は、避けられる傾向にあり、それが、小樽における観光客の回遊観光の行動特性であると考えられる。

付記

本研究は、科学研究費補助金 基盤研究(C)「マイクロジオデータを用いた観光行動モデルの構築とシミュレーション分析」（研究課題番号：26350398、研究代表者：深田秀実）の助成を受けたものである。

参考文献

- Abedi, M., Torabi, S.A., Norouzi, G., & Hamzeh, M., 2012. PROMETHEE II: A knowledge-driven method for copper exploration. *Computers & Geosciences*, **46**, 255-263.
- Linoff, G.S., & Berry, M.J.J., 2011. *Data Mining Techniques* (3rd Edition), Wiley Publishing.
- 川村真也、深田秀実、橋本雄一 (2016)：小樽市の日帰り観光を事例とした観光スポット評価、観光情報学会第13回研究発表会講演論文集、5-8。
- 坂本麻衣子、萩原清子、佐藤亮 (2012)：印象による水辺の多基準評価システムを用いたコンフリクトマネジメント、*水文・水資源学会*, 25, No.5, 290-305.