



Title	レンタルサイクルの経路における交差点の集散状況の分析 : 自転車交通からみた釧路の市街地構造に関する基礎的研究
Author(s)	北條, 真伍; 森, 傑
Citation	学術講演梗概集, 2012, 839-840
Issue Date	2012-09-12
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/54896
Rights	日本建築学会. 本文データは学協会の許諾に基づきCiNiiから複製したものである.
Type	journal article
File Information	AIJ2012.5399.839-840.pdf



レンタルサイクルの経路における交差点の集散状況の分析 —自転車交通からみた釧路の市街地構造に関する基礎的研究—

正会員
同○北條 真伍*
森 傑**

レンタルサイクル 経路選択 交差点
街区 市街地 釧路

1. 研究の背景と目的

近年、新しい都市交通手段として市内に設置された専用の駐輪場間での自転車の利用により、自転車を共有の交通手段として捉える都市交通の在り方が注目を浴びている。そのような状況で、北海道の地方中核都市である釧路市においても中心市街地でレンタルサイクルをサービスとして提供する店舗が複数現れている。釧路市で行われているレンタルサイクルは先に述べたような方式ではなく、自転車を借りた同日内に元の店舗に返却するというシステムで運営されているが、市街地滞在時や都市観光時の交通手段として、年々利用率は高まっている。

そこで本研究は、釧路市のレンタルサイクル利用者の走行経路に着目し、特に経路選択の基点となる交差点の集散状況を把握・分析する。これにより今後の釧路市での都市交通手段としての自転車利用の可能性について基礎的な知見を得ることを目的とする。

2. 調査方法

調査は釧路市街地中心部に位置し、レンタルサイクル業務を行う「釧路まちなかコンシェルジュくるる」の協力のもと、調査期間中（2011 年 7 月 24 日～同年 8 月 12 日）にレンタルサイクル利用を希望する利用者全てを対象として、ヒアリング調査とGPS経路調査を行った。

3. 調査結果

調査期間中に同店舗に訪れた 35 組の利用者の内 32 組に協力が得られた。

3-1 ヒアリング調査結果

利用目的では 25 組が観光目的であり、全体の約 8 割を占める。また、利用者属性では単身の男性が半数を超えているが、年代に関してはほぼ横並びの結果となった（表 1）。

表 1 調査対象者属性

目的(人)	観光 25	買物 4	私用 2	その他 1			
属性(組)	男性 23	女性 4	男女 4	家族 1			
年代(人)	10代 4	20代 8	30代 6	40代 9	50代 2	60代 4	70代 1

3-2 GPS 調査結果

計 32 組から得られたレンタルサイクル利用時の経路データのうち、遮蔽物等の影響により正確なログを得られなかったものを除き 30 組の経路データが得られた。

4. 分析

4-1 レンタルサイクル利用時の行動特徴

レンタルサイクル利用者は、起点より出発し複数の目的地を巡りながら起点（終点）に戻る。このため、利用行動は起終点に対し離れる動きと向かう動きが存在する。

本研究では、起終点に対し直線距離にして最も離れている点を最遠点することで経路を分割しそれぞれを往路と復路と定義する¹⁾（図 1）。

4-2 往路復路の経路分布状況と傾向

先に述べた定義により 30 組の経路データを往路と復路に分割し、それぞれの経路分布と利用人数を示したものが図 2 である。以下に往路復路での特徴を示す。

経路分布の複雑さ：往路復路どちらにおいても、起終点付近において経路分布が複雑化する傾向が強くみられるが、

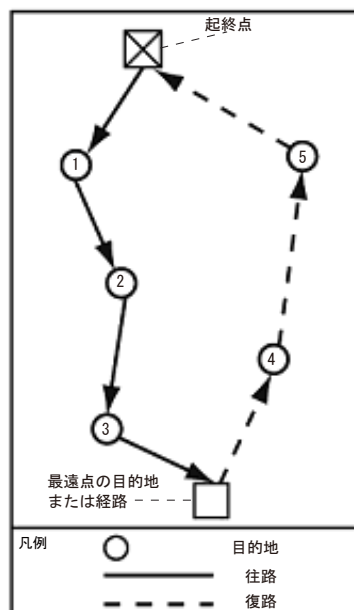


図1 往路と復路の分割モデル

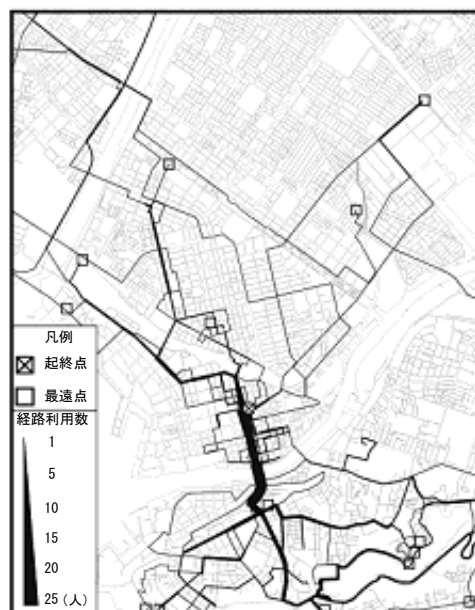


図2 往復路での経路分布と利用人数（左：往路 右：復路）

Analysis of Aspects on the Intersection as a trading center in Rented Bicycle Routes:
A Basic Study of Urban Structure of Kushiro from the Viewpoint of Bicycle Traffic

HOJO Shingo, MORI Suguru

特に復路において顕著である。また、起終点付近以外では反対に往路の経路分布が復路より複雑に入り組んでいる。**経路別での分岐の違い**：往路復路の両経路で利用人数が多い複数の経路が存在するが、その経路上の分岐は往路のみ頻繁に起きる場合と、復路のみ頻繁に起きる場合がある。

次に、上記特徴を明確化するため、実際に経路分岐が発生した交差点に着目、分析を行う。

4-3 往路と復路の交差点集散状況の把握

交差点での経路分岐状態を捉えるため経路上において2回以上利用された交差点の内、交差点の前後で経路分岐が見られたものを抽出し(図3)、地図上にプロットした(図4)。また、往路復路の両経路で経路分岐が見られる重複点を図5に示した。図より以下のような分布傾向が見られた。

(1) 往路における交差点集散状況と街区構成の関係

往路において経路分岐がみられる交差点はある直線経路上に連続的に分布する傾向があることがわかる(図4-左)。この傾向は釧路川以北にみられるような、直線道路に直交する道路からなる均整な街区構成をもつ地域(以下、均整街区地域)に特に顕著である。また、釧路川以南の道道113号線より西側の地域は、直線道路より形成される街区と地域外周部での湾曲した道路より形成され、均整街区と非均整な街区が複合した地域(以下、複合街区地域)であると捉えられる。この地域内においても均整街区地域に分岐点は連続して分布していることがわかる。反対に、道道113号線を境とした東側の地域は、湾曲する道路からなる非均整な街区構成の地域(以下、非均整街区地域)であるが、ここでは離散的に分布することがわかる。



図3 交差点での経路選択パターン

(2) 復路における交差点集散状況と街区構成の関係

復路では往路と異なり、ある分岐交差点のまとまりが離散的に分布する傾向があることがわかる(図4-右)。これらは均整街区地域では主に橋や高架などによって大きく走行経路が限定される交差点、もしくは最遠点の付近に分布している。また、複合街区地域では非均整街区地域の部分に集中して分布している。また、他の非均整街区地域においてもある経路に集中し分布していることがわかる。

(3) 往復路での重複点の集散状況と街区構成の関係

重複点は(1)(2)で述べた往路復路それぞれの傾向より、起終点付近には連続的に分布し、走行可能な経路が減少する河川や線路などの付近に離散的に分布する。また、道道113号線には重複点が連続的に分布し、非均整街区と複合街区の境界上に一致する。よって重複点は異なる街区構成の境界に分布することが確認でき、複合街区地域内での均整街区と非均整街区の境界にも分布している。

5. まとめ

本研究ではレンタルサイクル利用者の走行経路を往路と復路に分割し、それぞれの経路選択の分岐点となる交差点を抽出、集散状況の分析を行った。その結果、レンタルサイクルの利用行動において均整な街区構成の地域ではある経路において直線的な分布となり、非均整な街区構成の地域では離散的な分布となる傾向が確認された。対して復路は往路とほぼ反対の傾向を持ち、分岐点となる交差点は均整街区では離散的になり、非均整街区では集中的な分布となる傾向が確認された。これよりレンタルサイクル利用時に分岐が起きる交差点の分布は、往路と復路において異なる傾向があり、それらの市街地の街区構成と関係するという傾向が明らかとなった。

注1) なお実際の経路においては探索行動や周遊行動が存在し、図1に示す限りではないが本研究では行動を端的に捉えるために最遠点のみに着目する。

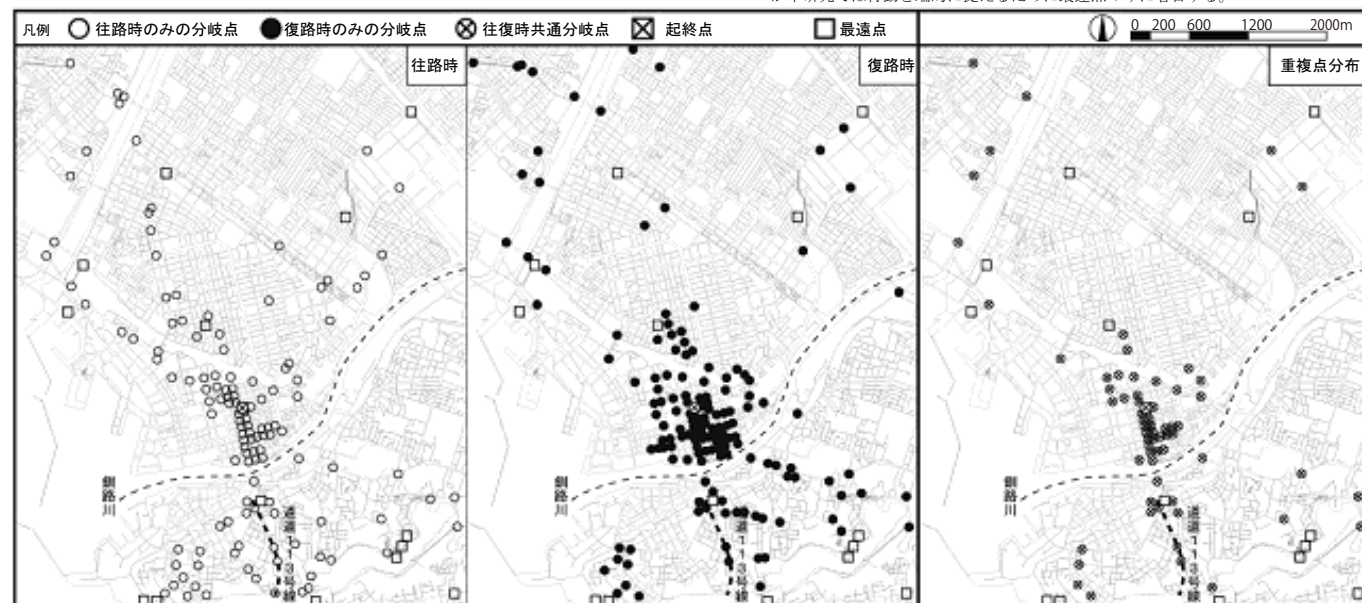


図4 往復路での分布図(左:往路 中:復路 右:往復路)

* 北海道大学大学院工学院 修士課程

** 北海道大学大学院工学研究院 教授・博(工)

*Graduate Student, Graduate School of Eng, Hokkaido Univ.

**Professor, Faculty of Engineering, Hokkaido University, Ph.D.in Eng.