

札幌都心部における駐車場配置からみた歩行回遊効果に関する研究

北海道大学大学院 正 会 員 内 田 賢 悦
 北海道大学大学院 フェロー 加賀屋誠一
 都市基盤整備公団 正 会 員 角 田 喬 生
 北海道大学大学院 正 会 員 萩 原 亨

1. はじめに

都心活性化策の一環として、都心の中の歩行者行動に着目し、来街者が楽しく歩き回ることができる条件整備の必要性が提起されている¹⁾。来街者が、都心を“まわる”ことや“ぶらつく”ことは、都心部の賑わいを創出し、さらには来街者の商業施設の訪問頻度が高くなれば、それが消費行動を起こす機会の向上にも繋がる。

そこで本研究では、来街者の歩行回遊行動を活発化させるための施策立案を念頭に置き、都心における交通施策と歩行回遊行動と駐車場選択のモデル化を行う。さらに両モデルより、施策変数として来街者が利用する駐車場配置に着目し、回遊行動を活発化させる駐車場の配置計画を提言することを目的とする。

2. 研究方法

本研究では、都心内の歩行回遊行動を施設訪問パターンによって捉えていく。施設訪問パターンは、来街目的である施設に訪問する「目的訪問」、来街目的ではないが、都心に来街したことがきっかけで立ち寄り「回遊訪問」の2つのパターンに分類した。すなわち、来街者の歩行回遊行動は、目的訪問がベースとなっており、駐車場配置、駐車場料金等による要因により回遊訪問が起こると考える。

本研究では、回遊訪問モデルと駐車場選択モデルを非集計ロジットモデルにより構築する。とりあげた変数としては、駐車場配置に関するものと駐車場サービスに関するものである。さらに、両モデルから回遊効果をもたらす駐車場配置に関する分析を行う。

3. 歩行行動実態調査

平成14年1月12日（土曜日）、13日（日曜日）、20日（日曜日）に自動車による都心来街者を対象とした歩行行動実態調査を行った。調査法は、対象駐車場に

おいて、来街者が駐車場に訪れた際に調査票を配布し、後日送郵により回収した。表1に調査の概要を示す。

本研究では、6ヶ所の駐車場を選定した。対象駐車場の基本料金、収容台数を表2に示す。対象駐車場における配布数と回収数は表3に示すとおりである。

表1 調査概要

調査日時	平成14年1月12日(土)、13日(日)、20日(日)
調査対象	自動車による来街者
調査場所	都心内の駐車場(6ヶ所)
配布方法	現地配布、郵送回収
主な質問項目	<ul style="list-style-type: none"> 都心への到着時間、都心から出た時間 訪問施設 (地図上に記入) 施設訪問の順序 (地図上に記入) 格訪問施設が目的訪問か回遊訪問であるか (地図上に記入) 各施設への到着時間 各施設の滞在時間 駐車場と目的施設間の距離が大きくなった場合の駐車場利用可能性

表2 調査対象駐車場の概要

駐車場名	基本料金(普通自動車)	収容台数
札幌大通地下駐車場	60分380円、30分毎190円	372台
札幌市北一条駐車場	30分170円	180台
北一条地下駐車場	30分190円	163台
札幌市札幌駅北口地下駐車場	30分170円	230台
札幌大通東駐車場	60分300円、30分毎150円(小型)	約150台
南3条パーキング	60分200円、30分毎100円	約300台

表3 配布数と回収数

	配布数	回収数	回収率
札幌大通地下駐車場	54	30	56%
札幌市北一条駐車場	100	56	56%
北一条地下駐車場	100	64	64%
札幌市札幌駅北口地下駐車場	98	53	54%
札幌大通東駐車場	64	48	75%
南3条パーキング	37	15	41%
合 計	453	266	59%

4. 回遊訪問モデル

ここでは、目的訪問後における回遊訪問モデルを構築した。効用関数の変数には「駐車場から目的訪問施設までの距離 $D(m)$ 」、「特定の店舗で買物することによって得られる無料サービス時間 $S_w(分)$ 」、「目的訪問数 $N(ヶ所)$ 」を取り上げた(表4)。図1に駐車場から目的訪問施設までの距離と目的訪問が1ヶ所である来街者による回遊訪問率の関係を示す。

キーワード 回遊行動 駐車場配置

連絡先 〒060-8628 札幌市北区北13条西8丁目 Tel. 011 706-6211 Fax. 011 706-6211

表 4 効用関数と係数（回遊訪問モデル）

効用関数	係数	t値	
$V_{回}-V_{駐}=a+b \times D+c \times S_w+d \times N$	a	-1.541	-3.009
D: 駐車場と目的訪問施設間の距離(m)	b	0.00508	4.907
S_w : 買物による無料サービス時間(分)	c	0.00949	2.348
N: 目的訪問数(ヶ所)	d	-0.631	-2.511
	適中率	尤度比	
	0.703	0.135	

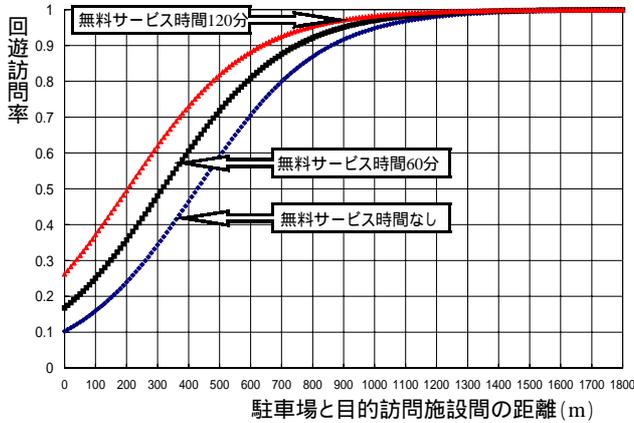


図 1 来街者（目的訪問数 1ヶ所）の回遊訪問率

5. 駐車場選択モデル

ここでは、フリンジ駐車場配置を想定した来街者の駐車場選択モデルを構築した。効用関数の変数には、「駐車場から目的訪問施設までの距離 $D(m)$ 」、「30 分当たりの駐車料金 $F(円)$ 」、「駐車場の料金サービス（2000 円以上買物して 1 時間無料）の有無 S_p 」、「目的訪問数 $N(ヶ所)$ 」をとりあげ、モデル構築を行った（表 5）。図 2 に駐車場の料金サービスの有無による、駐車場から目的訪問施設までの距離と目的訪問が 1ヶ所である来街者による駐車場選択率の関係を示す（駐車料金は 30 分 150 円とした）。

表 5 効用関数と係数（駐車場選択モデル）

効用関数	係数	t値	
$V_{利用する}-V_{利用しない}=a+b \times D+c \times F+d \times S_p+e \times N$	a	2.159	6.418
D: 駐車場と目的訪問施設間の距離(m)	b	-0.00271	-12.282
F: 30分当たりの駐車料金(円)	c	-0.00417	-2.838
S_p : 駐車場の料金サービスの有無	d	0.671	4.619
N: 目的訪問数(ヶ所)	e	-0.232	-2.564
	適中率	尤度比	
	0.706	0.153	

6. 駐車場配置の提案

回遊訪問モデルによると、駐車場から目的訪問施設までの距離が長くなれば、回遊訪問率が高くなるのが明らかとなった。駐車場のフリンジ配置は、駐車場と目的訪問施設間にある程度の距離を保つことになる。一方、目的施設までの距離が長くなると駐車場選択率は低下する。したがって、駐車場配置を考えるためには、回遊訪問モデルと駐車場選択モデルを同時に考慮

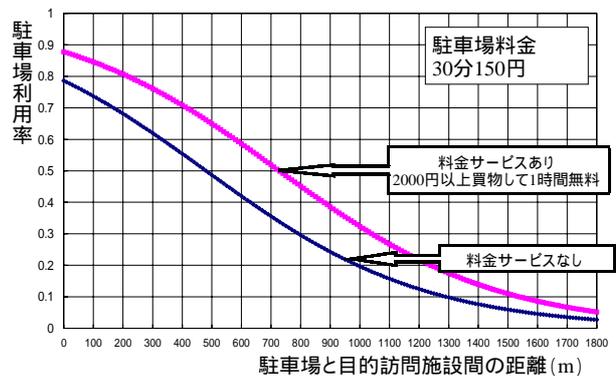


図 2 来街者（目的訪問数 1ヶ所）の駐車場選択率

しなければならない。

本研究では、駐車場から目的訪問施設までの距離に対する回遊訪問率と駐車場選択率の積を駐車場配置の評価指標として考える。図 3 は駐車料金サービスがない場合の、駐車場から目的訪問施設までの距離と回遊訪問率と駐車場選択率の積の関係を示しており、この値が最大となる距離は 590m となった。これは料金サービスを提供しない場合の結果であるが、都心中心部までの距離を適切に設定したフリンジ駐車場配置は、都心内における回遊効果を活性化する可能性を示したものと考えられる。

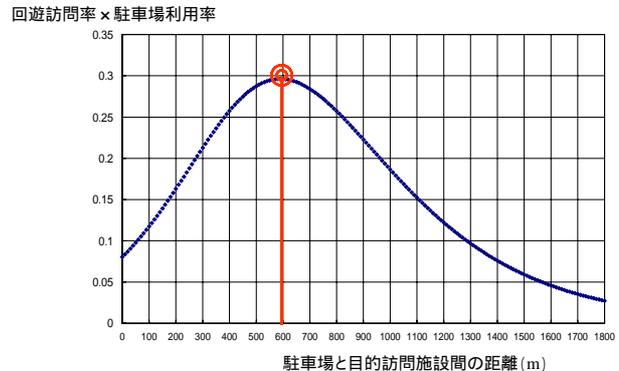


図 3 回遊訪問率と駐車場選択率の積

7. おわりに

本研究では、歩行回遊効果に着目した駐車場配置問題を分析した。分析では、駐車場の料金サービスを来街者が受けるか判断できないため、料金サービスなしと想定している。しかし料金サービスの提供は、回遊訪問率と駐車場選択率を向上させるため、これを考慮した分析も今後必要である。

参考文献

- 1) 木下瑞夫他：歩行回遊行動からみた地方都市における都心歩行者空間計画に関する一考察，都市計画 232，pp.86-95，2001。