

駐車場ネットワークにおける選択行動に関する一考察

A Study on the Choice Behavior on the Parking Network

加藤 二朗*・大橋 信路***・田村 宏****・浅野 光行****

By Jiro KATO, Nobumichi OHASHI, Hiroshi TAMURA, Mistuyuki ASANO

1 はじめに

近年、都市では、過度に流入した自動車により駐車スペースの供給不足が生じている。その結果、入庫待ち車輛や駐車場探しのうろつき車輛のために、円滑な交通流が阻害されたり、街路には路上駐車車輛が溢れている。

従来のように個別の駐車場利用効率の検討だけではなく、街区全体あるいは都市全体で駐車場利用効率の向上を図ろうとするものが、駐車場のネットワーク化である。

駐車場のネットワーク化として、駐車場案内システムもその1つの形態であるが、広島市の『もとまちパーキングアクセス』のような地下の連絡車路によって駐車場をネットワーク化しようという形態への期待は大きい。

地下の連絡車路によるネットワーク化に期待される効果としては、次のようなことが挙げられる。

- ✓ 駐車場相互への需要の配分が可能となり、駐車場間の利用の均一化が可能となる
- ✓ 複数の駐車場を統合することで、空スペースへの誘導が可能となり、利便性が向上する
- ✓ 駐車場毎に入庫を行わない為、入庫待ち行列により生じていた周辺の交通渋滞を緩和させる

ここでは、広島市基町における地下の車路でネットワーク化された地下駐車場に関して、

- ① 出入口が集約された駐車場ネットワークへの入口の選択と駐車場の選択に関する分析
- ② 空駐車場へのスムーズな選択が可能となることを把握するために、イベントの有無と駐車需要の変化の関係の分析

を行い、ネットワーク化された地下駐車場における選択特性の把握を行う。

2 もとまちパーキングアクセスの概要

今回の対象の駐車場は、広島市基町の『もとまちパーキングアクセス』でネットワーク化された4つの駐車場である(図1、表1参照)。

もとまちパーキングアクセスは、広島市の中心部、中区基町地区にある。基町地区は、広島そごう、センター街を中心とする大規模商業施設、広島市民球場、県立体育館、県庁、市民病院等大規模公共施設があり、広島市の中核街区となっている。

表1 施設の概要

施設名と概要	各施設の地下駐車場	
	収容台数	備考
広島県立総合体育館 広島県立の体育施設で、大・小アリーナ、トレーニングルーム、プール、柔道場等がある。	200台 自走式	新設
広島バスセンタービル 広島そごうとセンター街(商業施設)と大規模なバスターミナルがある。	320台 自走式	既存
NTTクレド基町ビル 広島そごうやバセーラ(商業施設)とリーガロイヤル広島(ホテル)を含んでいる。	536台 機械式	新設
メルパルク広島 郵便局や会議室、レストラン街、ホテル等を含んでいる。	42台 機械式	新設

キーワード：駐車場ネットワーク、駐車需要、駐車場選択

*学生会員 早稲田大学大学院理工学研究科修士課程1年

(〒169 東京都新宿区大久保 3-4-1 51-15-07)

TEL:03-5286-3408

**基町パーキングアクセス株式会社

(〒730 広島県広島市中区東白島町 14-15)

TEL:082-222-9000

***株式会社 日立製作所

(〒101 東京都千代田区神田駿河台 4-6)

TEL:03-3258-1111

****正会員 工博 早稲田大学理工学部教授

(〒169 東京都新宿区大久保 3-4-1 51-15-07)

TEL:03-5286-3408

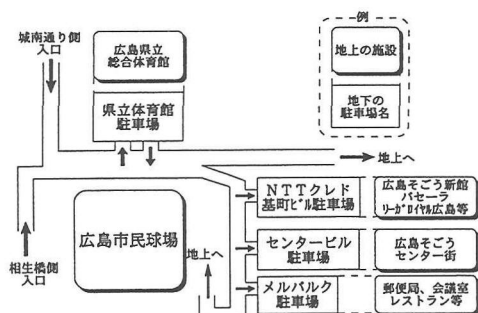


図 1 もとまちパーキングアクセスの概要図

3 駐車場利用実態調査

1995 年 3 月に行われた駐車場利用実態調査の結果をもとに、特性を把握することとする。

駐車場利用実態調査として実施されたアンケート調査アンケート調査の概要と調査日 3 日間の平均滞留台数は下表 2、3 の通りである。

駐車場利用実態アンケート調査は、『体育館駐車場』『センタービル駐車場』『NTTクレド駐車場』において行われた。アンケートの内容は、入口の選択理由、駐車場選択理由、駐車時間等である。調査した 3 箇所の駐車場における、調査日 3 日間の合計滞留台数が 9275 台であり、抽出率は 8% である。

表 2 アンケート調査の概要

駐車場利用実態調査	
調査期日	1995年3月24日（金）～26日（日）
調査対象	県立体育館駐車場、NTTクレド駐車場、センタービル駐車場の各駐車場利用者
調査票数	775票
調査方法	駐車場にて聞き取り
調査内容	利用入口、目的地、駐車時間、入庫待ち時間、属性、利用自動車、駐車場選択理由など

表 3 滞留台数と回転率

駐車場名	駐車容量	滞留台数		回転率
		前日	平均(台/時間)	
体育館	200台	816	51	4.08
センター	320台	2,695	168	8.42
クレド	536台	2,783	174	6.38

4 ネットワークの入口及び駐車場選択特性

ここでは、“ネットワーク化されている”という点に注目し、実態調査から『入口の選択』『駐車場の選択』に焦点を当て、その特性を明らかにする。

入口の選択に関してみると、3 日間を通じて、城南通り側入口（以下、城南口）の利用者が、相生橋側入口（以下、相生口）に比べると多く、75%であ

る（図 2）。

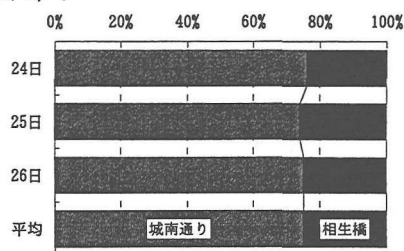


図 2 入口の利用

選択理由としては、『駐車場へ入りやすい』と答えた利用者が、全体の 47%で最も多かった。また、『その他』と答えた利用者では、『家からの順路』『通り道にある』といった、当施設までの選択経路に関連した記述が目立った。これより、入口の選択には、入口の入りやすさと共に施設までの経路選択が大きな要因となっていることがわかる（図 3）。

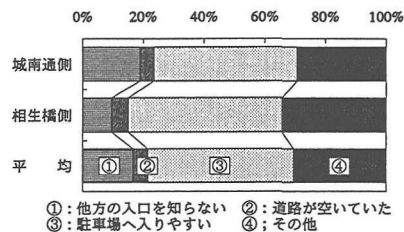


図 3 入口の選択理由

次に駐車場の選択に関してみると、駐車場を選択した理由は、『目的施設に近い』という理由を挙げた利用者が 81%と最も多い。次に多いのは、『駐車料金のサービス』と答えた利用者であった（表 4）。

表 4 駐車場選択理由（複数回答可）

	①	②	③	④	⑤
体育館	74%	11%	10%	9%	6%
センター	85%	13%	1%	5%	8%
クレド	76%	10%	4%	20%	17%

- ①：目的地に近い
 ②：駐車料金のサービス
 ③：空車だったから
 ④：駐車スペースが広い
 （最新の機械式駐車装置だから：クレドのみ）
 ⑤：いつも利用している

目的施設を見ると、基本的には、各施設の地下駐車場へ自動車を停めていることが分かる。しかし、体育館駐車場の利用者の中には、広島そごうを訪れている利用者が約 30%含まれている（図 4）。

このことは、ネットワーク化に期待される効果の 1 つである『空駐車場へのスムーズな移動』が可能となっていると考える。

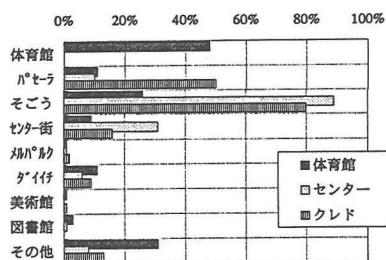


図 4 駐車場と目的施設（比率）

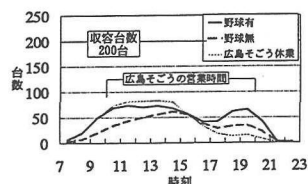
ネットワークの構造が駐車場選択に及ぼす影響を把握するために、利用する駐車場が満車であったときの代替駐車場の選択に関して考察する。

体育館駐車場では、『地上に出る』利用者が41%と最も多く、『ネットワーク内の駐車場へ』という利用者が38%であった。他方、センタービル駐車場やクレド駐車場に於いては、『入れるまで待つ』利用者が最も多い（表5参照）。

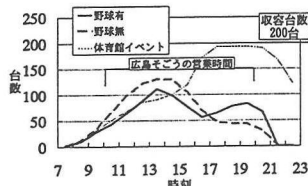
表 5 満車時の選択駐車場

駐車場	入れるまで待つ	ネットワーク内	地上へ出る
体育館	21%	38%	41%
センター	51%	27%	22%
クレド	40%	26%	33%

図1より、体育館駐車場からは地上に出やすく、また、ネットワーク内の他の駐車場を利用しやすいことが考えられる。しかし、センタービル駐車場やクレド駐車場は、体育館に比べ選択肢が少ないと言える。特に、センタービル駐車場が満車であった際には、一度地上に出ない限り、体育館駐車場やクレド駐車場を利用できないため、『入れるまで待つ』

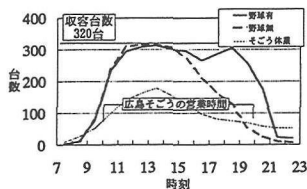


(a) パーゲンセール無し

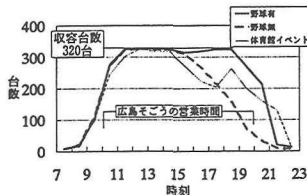


(b) パーゲンセール有り

図 5 体育館駐車場

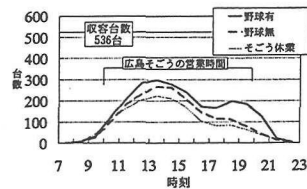


(a) パーゲンセール無し

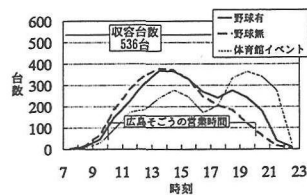


(b) パーゲンセール有り

図 6 センタービル駐車場



(a) パーゲンセール無し



(b) パーゲンセール有り

図 7 クレド駐車場

利用者が多くなっていると考えられる。

5 イベントの有無と駐車需要の変化

駐車需要が大きく増加する要因として、地上施設におけるイベントを挙げ、ある駐車場に於いてその容量を上回る需要が生じた際に、他のネットワーク内の駐車場の駐車需要の変化に関して考察を行う。ここで、イベントとして、広島そごうにおけるバーゲンセールとプロ野球の試合を挙げる。なお、用いた資料は1994年8月の滞留台数である。

ここで、図5～7は、下表に従って平均滞留台数を平均したものである。

表 6 図5～7の概要

バーゲンセール	野球		その他
(a)無し	野球有り	野球無し	体育館イベント
(b)有る	野球有り	野球無し	広島そごう休業

(1) バーゲンセール

8月には広島そごうにおけるバーゲンセールが合計14日間行われている。

図5～7において、バーゲンセールの無い日(a)と有る日(b)を比較する。例えば、野球の無い日で比較すると、各駐車場に於いて、駐車需要の増加が見られる。特に、広島そごうの営業時間(10:00～19:30)の滞留台数の平均を見ると、体育館駐車場で45%、センタービル駐車場で29%、クレド駐車場で30%増加している。広島そごうの地下にある駐車場だけに需要が集中・増加するのではなく、ネッ

トワーク内の駐車場に駐車需要が分散していることが分かる。

(2) 市民球場におけるプロ野球の試合開催

図5～7において、プロ野球の試合の有る日と野球の無い日を比較する。

広島市民球場の付属の駐車場はネットワーク内には無い。18:00～21:00の平均を試合の有る日と無い日で比較すると、体育館駐車場で88%、センタービル駐車場で251%、クレド駐車場で117%増加している。

試合が行われることにより、駐車需要が生じ、生じた駐車需要はネットワーク内の各駐車場に分散していることが分かる。

(3) その他

8月26日、27日には、県立総合体育館においてロックコンサートが行われており、このコンサートに來た利用者による滞留台数の増加がみられる。一方、体育館駐車場が満車となった17時頃より1、2時間遅れてセンタービル駐車場やクレド駐車場に於いて増加が見られる。

これより、体育館駐車場に入れなかった利用者が、ネットワーク内の他の駐車場を利用していたことが考えられる。つまり、ネットワーク化することで、空駐車場へのスムーズな移動が可能となったことの現れであると考えられる。

6 まとめと今後の課題

(1) 入口の選択

もとまちパーキングアクセスの場合、城南口の利用者が7割を越え、偏った利用状況になっていた。このことは、周辺の道路網の整備状況と関係があり、入口の選択は、施設までの選択経路に大きく依存していると考えられる。

入口の設置位置としては、混雑した幹線道路や交差点を避け、周辺の交通流を円滑に行うことが重要である。もとまちパーキングアクセスに於いては、紙屋町交差点の混雑が緩和され、ネットワーク化による効果が現れているといえる。

(2) 駐車場選択

利用者は、『目的施設に近い駐車場に停める』という大原則は、当施設においても変わらなかった。

満車時に『ネットワーク内の駐車場を利用する』と答えた利用者の比率は、ネットワークの最初の駐車場：体育館駐車場が1番高いこと、逆に『入れるまで待つ』と答えた利用者は、ネットワーク後半の方が高くなっていることから、ネットワークの構造が、駐車場選択に影響を与えていると考えられる。

(3) 駐車需要の分散化

今回取り上げたイベントは、広島市民球場におけるプロ野球の試合と広島そごうのバーゲンセール、県立体育館におけるロックコンサートであった。これらによる駐車需要の各駐車場への分散が明確にみられる。すなわち、イベントによって生じた駐車需要が、ネットワークされた駐車場全てに分散していることで、ネットワークに期待する効果の1つである駐車需要の分散を把握することができた。

(4) 今後の研究について

駐車場選択に関する研究としては、駐車場選択と買い物目的地や交通手段等と結びつけた研究¹⁾、駐車場に対する認識構造を含めた駐車場選択モデルの構築²⁾等がなされている。また、既存研究より、駐車場選択モデルの変数として、駐車場の立地条件や駐車場容量、駐車時間等が有効であることがわかっている^{4,5)}。今後は、ネットワーク化されている特性を考慮しつつ、駐車場ネットワークでの選択行動モデルの構築を行うとともに、より有効な駐車場ネットワークの計画諸元を明らかにしていくことが課題となる。

<参考文献>

- 1) 原田昇、浅野光行(1989)：駐車場選択を考慮した都心部と郊外SCの競合モデルに関する研究、土木計画学研究・論文集 No.7、pp.147-154
- 2) 矢嶋宏光、屋井鉄雄、森地茂(1989)：商業地域における駐車施設整備のための基礎的研究、土木計画学研究・講演集 No.12、pp.349-356
- 3) 武政功、原田昇、毛利雄一(1987)：休日の買い物行動における駐車場選択に関する研究、都市計画論文集 No.22、pp.523-528
- 4) 吉田朗(1988)：都市内駐車場の配置と規模決定に関する研究、都市計画論文集、No.23、pp.391-396
- 5) 基町パーキングアクセス株式会社(1994)：地下駐車場ネットワーク、基町パーキングアクセス株式会社