

# 地方都市の中心市街地における Park & Cycle Ride の適用可能性に関する研究\*

## A Study on Possibility of PARK & CYCLE RIDE System in City Center of Local Cities \*

山崎基浩\*\*・原 理史\*\*\*・安藤良輔\*\*・伊豆原浩二\*\*\*\*

By Motohiro YAMAZAKI\*\*・Masashi HARA\*\*\*・Ryosuke ANDO\*\*・Koji IZUHARA\*\*\*\*

### 1. はじめに

近年、環境にやさしい都市交通手段として自転車が見直されている中で、フランスのパリ市において事業展開されている「Vélib'」<sup>1)</sup> に見られるように、大都市における短距離移動支援交通としてのサービスが注目を集めている。わが国においても、例えば名古屋市で社会実験として実施された「名チャリ」<sup>2)</sup> のように、同様の取り組み事例が見られる。また東京都練馬区では、レンタサイクルの貸出施設をネットワーク化し、利用の自由度を高めたシステムが展開されている。一方、地方都市においても回遊型の観光資源を有する都市では旧来よりレンタサイクル事業が根付いており、奈良市のように観光シーズンの渋滞対策として観光客を対象とした Park & Cycle Ride を継続的に実施している事例もある。

では、大都市ほど都市機能や昼間人口の集積が見られず、かつ観光資源も無いような地方都市では、どのような自転車活用方策が考えられるであろうか。日常の交通手段としてクルマへの依存度が高い地方都市において環境にやさしい交通体系を実現するためには、クルマからの転換を想定した交通手段として、自転車利用は有効であると考えられる。中心市街地の駅前等に貸出施設を設けたレンタサイクルシステム事例は散見するが、これらは主に中心市街地内の短距離移動支援交通であると考えられ、居住地や集客施設が分散立地し、かつ公共交通網が十分に張り巡らされていない地方都市では、郊外部での地区間移動や郊外の居住地から中心市街地へ来訪するような比較的長いトリップの際には、クルマに頼らざるを得ないのが実状であろう。

そこで、地方都市においても比較的都市機能が集中し、自転車の利用に適した短距離移動が想定される中心市街地への来訪者を対象として、その郊外部までの移動はク

ルマの利用を許容し、その先は環境負荷の小さい交通手段である自転車を利用し中心市街地に来訪あるいは回遊する、Park & Cycle Ride (以下、P&CR と記す) の仕組みを想定し、対象地区来訪者へのアンケート調査を実施した。本稿では、愛知県豊田市において実施した、このアンケート調査結果を用いて利用者意識による評価を分析し、施策の適用可能性を検証するとともに天候や駐車場料金施策などの課題を整理した。

### 2. 自転車活用施策 (P & CR) の想定

#### (1) 自転車利用施策設定の考え方

本研究では「中心市街地へのクルマの流入を抑制すること」および「中心市街地内の回遊性を高めること」を施策の目標としている。前者は地球温暖化ガス排出の抑制に、後者は中心市街地活性化に寄与するものである。その方法として、レンタサイクル (自転車共同利用) の活用を想定した。

具体的には、図-1 に示すように、中心市街地から約 1.5km に位置し大規模な駐車場を有する球技場「豊田スタジアム」を郊外部の P&CR 駐車場として活用することを仮定した。

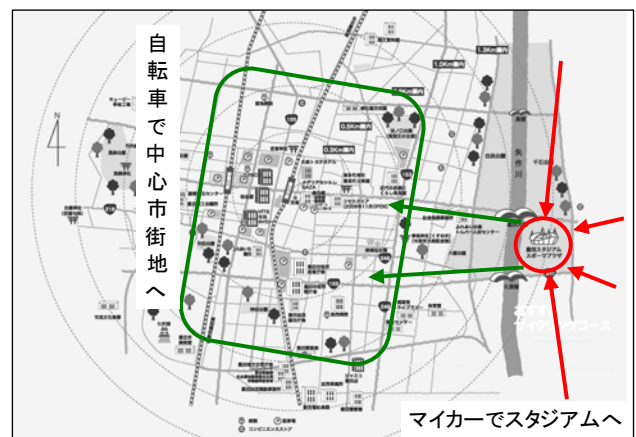


図-1 調査対象エリアと想定する施策イメージ

なお、豊田市中心市街地には既往のレンタサイクルサービス「とよたまちなかレンタサイクル」が存在する。これは、平成 18 年度に市が社会実験として実施し、翌年

\* キーワーズ：歩行者・自転車交通計画，TDM，交通環境  
\*\* 正員，博士(工学)，公益財団法人 豊田都市交通研究所  
(愛知県豊田市若宮 1-1，  
Tel:0565-31-7543，Fax:0565-31-9888 )  
\*\*\* 正員，教育学修士，名古屋産業大学大学院  
環境マネジメント研究科  
\*\*\*\* フェロー，博士(工学)，名古屋産業大学大学院

から TMO「豊田まちづくり(株)」が事業運営を行っているものである。中心市街地駅周辺に3箇所の貸出施設を設け、1回100円の料金で貸し出している。利用数は200件/月程度で推移しているが、このサービスを郊外部にも拡張することも踏まえた調査としている。

(2) 想定した施策

以上の考え方の下に、来訪者の交通目的別に以下の2つの施策を想定した。

【施策1】自由目的来訪者への施策

買物・娯楽などの自由目的で、中心市街地にクルマで訪れる来街者が、豊田スタジアム駐車場にクルマを駐車し、レンタサイクルを使って中心市街地に訪れるケースを想定した。主目的がスタジアムにある場合は、中心市街地への誘導効果も期待するものである。

【施策2】中心市街地通勤者への施策

中心市街地の事業所に通勤する従業者が、クルマを豊田スタジアム駐車場に停め、レンタサイクルにより中心市街地の事業所まで通うケースを想定した。なお、後述のアンケート調査では、スタジアムに限らずに他方面の郊外部にもP&CR駐車場を設置することを仮定として提示した。

3. アンケート調査の概要

想定する2つの施策の実現可能性を検証し、実施に向けた課題を抽出するために、アンケート調査を行った。調査票は豊田スタジアムと中心市街地駐車場それぞれで配布し、中心市街地調査では通勤者に限定した設問を加えた。実施概要は、表-1に示すとおりである。

表-1 アンケート調査の概要

対象者	スタジアム来訪者	中心市街地来訪者
目的	施策1の評価	施策2の評価
調査日時	H20年9月27,28日 (休日イベント時)	H20年10月23,26日 (平休各1日)
配布場所	スタジアム(イベント会場周辺)	中心市街地の駐車場 (主要な月極・時間貸 駐車場4箇所)
配付方法	調査員による手渡し配付、郵送回収	
調査内容	当日の交通手段/立ち寄り場所/同行者数/当該地区への来訪頻度・交通手段・同行者数・目的・滞在時間/レンタサイクル認知状況/想定施策のサービスに対する利用意向/自転車利用距離の限界(中心市街地通勤者のみ)/個人属性	
その他	抽選で100名に500円の図書カード進呈	
配布数	2,000票	3,000票
回収数	593票	772票

なお、本調査は環境省・国土交通省の「平成20年度低炭素地域づくり面的対策推進事業」にて補助を受け実施したものである。

4. 自由目的来訪者のP&CR実施可能性

(1) 想定した駐車費用条件下での利用意向

豊田スタジアムで開催された市民向けイベントの参加者に対して実施したアンケート調査結果から、中心市街地への来訪にレンタサイクルを活用するP&CR施策の実施可能性を考察した。ここでは、買物や娯楽など自由目的での来訪者を対象とすること、クルマによる来訪からの転換を目指すことから、回収した593票の中から「日頃の中心市街地への来訪目的」が「買物・娯楽・等」であり、かつ「中心市街地来訪時の主な交通手段」が「自動車を自分で運転または同乗」という回答のあった443票を集計した。

まず、図-2は中心市街地および豊田スタジアムの駐車場料金の設定を変えた3つの条件を提示し、それぞれの場合にこのレンタサイクルを利用するかどうか、質問した結果である。条件1では双方の駐車場にかかる費用が同等で、条件2、3という順で、P&CR駐車場を利用した方が費用的なメリットが高くなる設定である。

なお、自転車利用に大きな影響を与えらるる天候については、「雨は降っていない」という条件を前提として示している。

問 雨は降っていないとして、次のような場合、あなたは中心市街地までの移動にこのレンタサイクルを使おうと思いますか？  
 条件1：スタジアム、中心市街地ともに駐車料金は3時間まで無料。3時間越えると30分150円。  
 条件2：スタジアム駐車場はレンタサイクル利用の場合は無制限で無料。中心市街地は条件1と同じ。  
 条件3：スタジアム駐車場はレンタサイクル利用の場合は無制限で無料。中心市街地は30分150円。

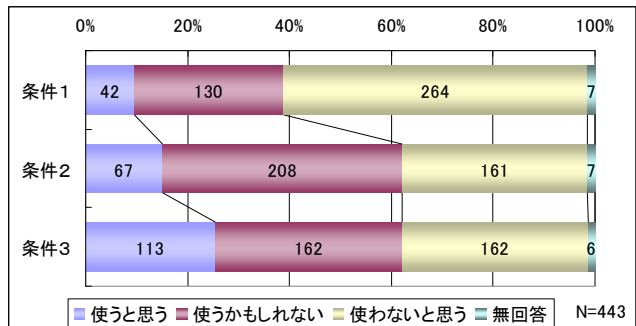


図-2 駐車料金とレンタサイクル利用意向

この結果より、P&CRの費用的なメリットが高くなるほど、「使うと思う」という回答の割合が高くなっている傾向がうかがえる。

次に、条件1および2の回答結果を中心市街地での滞在時間ごとに集計した結果を図-3に示す。条件1から3への変化として、いずれの滞在時間カテゴリーも「使わないと思う」という回答が減少しているが、特に「180分以下（121～180分）」という区分では、この回答がほぼ半減している。これは、現在中心市街地で実施されている駐車場無料サービスの限度時間が3時間であることに関わりがあると考えられる。すなわち、この限度時間まで中心市街地に滞在する機会の多い回答者は、駐車費用面のメリットに敏感であると推察される。

なお両条件の集計結果について、それぞれ $\chi^2$ 検定により独立性の検定を行ったところ、P値は条件1で0.068、条件2で0.842であった。それぞれ有意水準5%で有意な差があるとは言えないが、2つの条件を比較すれば、P&CRの利用意向は、駐車費用上のメリットが高まることで滞在時間による差は無くなるが見うけられる。

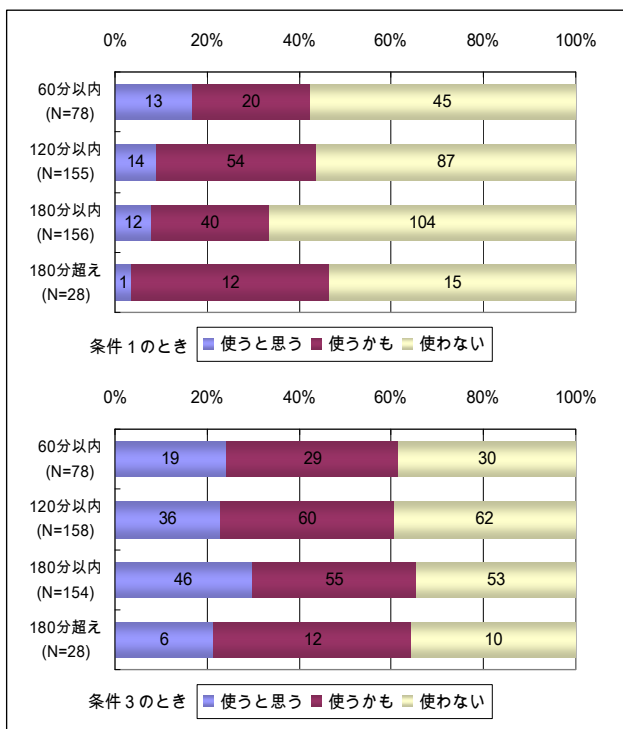


図-3 滞在時間とレンタサイクル利用意向

(2) P&CR 実施に対する利用者意識上の課題

想定するレンタサイクルサービスを使ってP&CRを実施しようと思うための条件として、いくつかの項目を挙げて気になるかどうか、たずねた結果を図-4に示す。

これを見ると、「手荷物があるかどうか」「中心市街地に駐輪場が十分にあるか」という条件については、約90%が「気になる」「とても気になる」と答えており、利用者を確認するためには重要な課題であると考えられる。他には「同行者がいるかないか」「駐車料金も含めていくらかかるか」「自転車で走る道が整備されているか」などの条件も、80% 近い回答者が気に掛けており、比較的重

要な条件であることが見うけられる。一方、前節で示した中心市街地滞在時間に関わると考えられる「中心市街地での用事にかかる時間」については、比較的、気になるという回答が少ない結果であった。

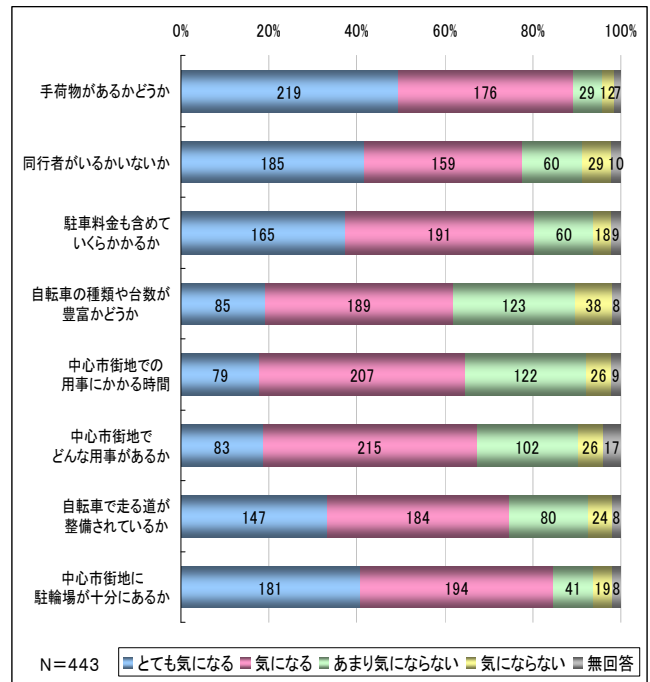


図-4 レンタサイクル利用における条件

5. 中心市街地通勤者のP&CR実施可能性

(1) 想定した条件下での利用可能性

中心市街地駐車場利用者に対して配布したアンケート調査では、中心市街地への通勤者のみを対象とした質問を設けている。その中では、今回想定した豊田スタジアムのような郊外部の駐車場が他の方面にも整備されている場合(図-5)を想定している。

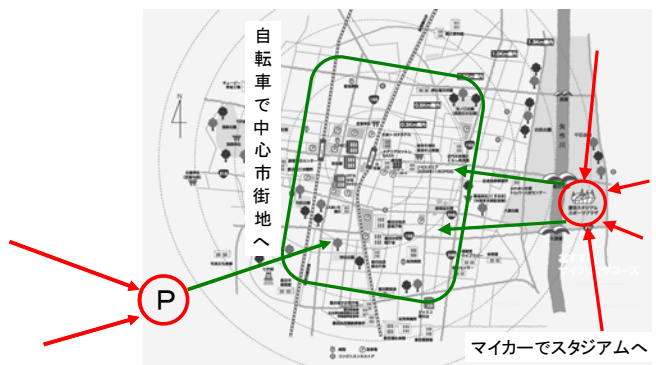


図-5 P&CR通勤のイメージ

図-6は「条件1：通勤で使用する駐車場が今より1万円高かったら」「条件2：雨の日はシャトルバスがあったら」という条件を提示し、郊外駐車場とレンタサイクルを使うかどうか、たずねた結果である。

条件1では約60%が、条件2では約70%が「使うと思う」「使うかもしれない」と回答しており、駐車場料金の設定よりも降雨時の代替交通手段の存在が、利用者にとってより重要であることがうかがえる。なお、このことは、通勤時の駐車場料金が自己負担によらないケースがあるため利用者のメリットにつながらないことに起因しているとも考えられるが、図-7に示すように駐車場料金負担区分ごとに条件1の回答を集計し、 $\chi^2$ 検定により独立性の検定を行ってみると、P値は0.821となり、有意な差は認められていない。

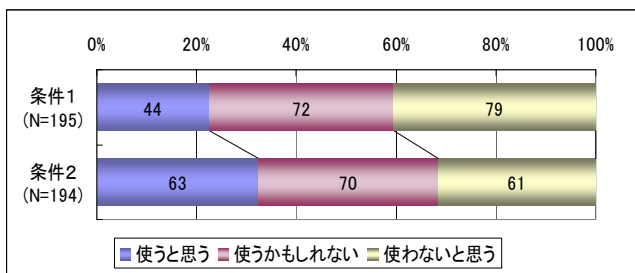


図-6 想定条件下でのP&CR通勤の実施意向

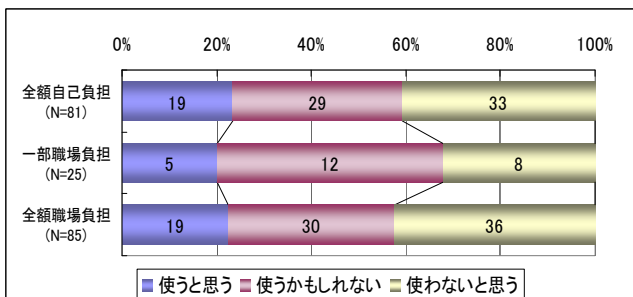


図-7 駐車場料金負担とP&CR通勤の実施意向

## (2) 通勤時における自転車利用の許容距離

次に、通勤時に自転車を使うことを許容する距離についてたずねた結果の累積度数分布を、図-8に示す。

最も多くの回答があったのは2.0kmで28.7%を占め、次いで3.0kmが19.9%、5.0kmが14.0%となっている。累積割合で見ると、80%の回答者が許容する距離は、およそ1.5kmであることがわかる。これらの結果は、中心市街地への通勤者にP&CR通勤を促す際に、郊外部の駐車場を配置する許容範囲の目安となると考えられる。

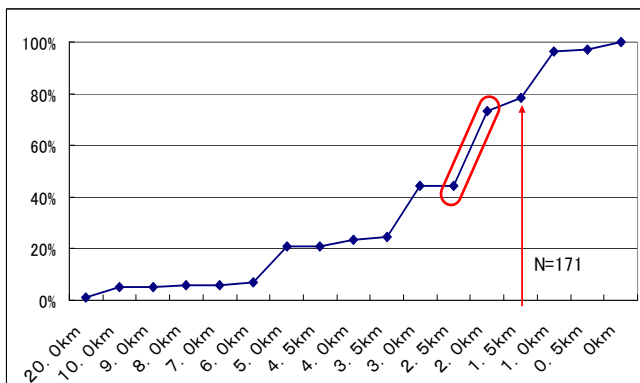


図-8 P&CR通勤で許容する自転車走行距離

## 6. おわりに

本調査により得られた知見を基に、P&CR施策の実現化に向けた課題として整理する。

### 【自由目的来訪者に対する施策】

#### ■ インセンティブとなる料金上のメリット設定

駐車料金も含めて、レンタサイクルの利用にかかる費用を中心市街地に車を乗り入れる費用より低く設定することが利用者確保につながる。

#### ■ 利用環境、施設の充実

駐輪場や自転車道の整備を進め、自転車の利用環境を整える必要がある。

#### ■ 自転車の限界

今回の調査では、「雨は降っていない」という条件を前提としたが、現実的には降雨時の自転車利用は困難である。また、買い物等で荷物がある場合は、自転車は利用し難い。自転車の活用は運営側にとっては手軽であるが、小型のエコカー等の共同利用に発展させることも念頭に置いた施策を展開すべきである。

### 【中心市街地通勤者に対する施策】

#### ■ 料金上のメリット、利用環境の整備

スタジアム利用者と同様に、料金上のメリットや自転車利用環境の整備が重要である。

#### ■ 降雨時の代替手段確保

通勤は日常的な交通行動であることから、降雨時の代替交通手段の存在が重要となる。例えば本事例で取り上げた豊田スタジアムは、比較的サービスレベルの高い路線バスが運行されており、代替手段が確保されている。

#### ■ P&CR駐車場の配置条件

自転車利用距離の許容範囲を考慮しながら、また、既存の路線バス等によって代替交通手段が確保できる場所に駐車場を設置することが望ましいと考えられる。

### 〈参考文献〉

- 1) 諏訪, 高見, 大森, 原田: バイクシェアリングシステムの計画・評価手法に関する一考察—パリのVélib'における検討事例を踏まえて—, 土木計画学研究・講演集 Vol.40, 2009.
- 2) 竹内: 名チャリ社会実験報告書, 名古屋大学, 2008
- 3) 山崎, 原, 安藤, 伊豆原: 中心市街地来訪者を対象としたパーク・アンド・サイクルライドの可能性, 第4回人と環境にやさしい交通をめざす全国大会・講演集
- 4) 元田, 宇佐美: わが国の自転車交通の計画面に関する一考察, 土木計画学研究・講演集 Vol.38, 2008.