

熊本市パークアンドライド試行実験の経過と課題

The Progress Problem of Previous Survey for Park & Ride in Kumamoto-City

長野 一正*・南里 徹**・田中 毅***・中村 宏****

Issei NAGANO*,Toru NANRI**,Takeshi TANAKA***, Hiroshi NAKAMURA****

1.はじめに

- ・都市への人口・機能の集中、環境問題の顕在化が進むなか、都市交通施策として今後TDMは重要な役割を担うこととなる。
- ・熊本市においては、都心部における通勤時の交通混雑緩和と公共交通機関の利用促進を主な目的として、平成7年度に「熊本市パークアンドライドシステム研究会」を設置し、その有効性及び実現性について検討を重ねるとともに、その一環としてシステムの試行実験に取り組み、平成8年度においては「健軍市電ルート」、「中ノ瀬バスルート」の2ルート、平成9年度に「東町バスルート」、「武蔵ヶ丘バスルート」の2ルート、計4ルートで試行実験を行ったところである。
- ・本稿は、試行実験の概要をまとめるとともに、実験により得られたデータをもとに、マイカーから公共交通機関への転換を図ることによる道路交通に与える影響・効果及びシステム導入に向けての課題について報告するものである。

2.試行実験の概要

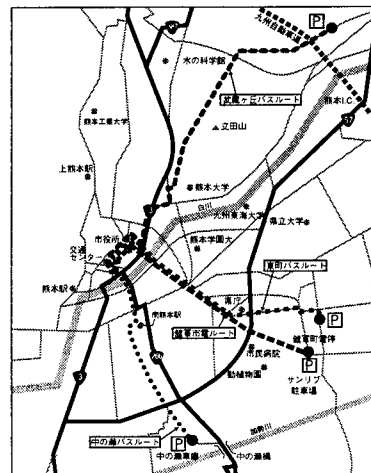
(1) 試行内容

試行は右図に示す4ルートで行い、1ルートは市電利用、残りの3ルートはバス利用とした。なお、バスは試行日に貸し切りバスをチャーターしたが、市電は、現在運行中のものを活用した。また、運賃、駐車場料金は、市電、バスともに無料とした。(ただし試行日は、増便を行った。)

試行期間には、モニターへのアンケート調査を行うとともに、効果測定調査も同時に実施した。

	健軍市電ルート	中の瀬バスルート
システム車両	路面電車 (現運行中)	システム専用バス (臨時運行)
試行総延長	6.55km (健軍電停～辛島町)	5.40km (中の瀬車庫～辛島町)
駐車場形態	立体自走式	平面自走式
システム車両便数	通勤時: 44便(増便2) 帰宅時: 74便	通勤時: 19便 帰宅時: 25便
# 出発間隔	通勤時: 2～3分 帰宅時: 2～14分	通勤時: 5～10分 帰宅時: 10～20分
停留所までの距離	約350m (徒歩約5分)	朝夕ともに駐車場内乗降
交通制限・規制	なし	面回パークタウンから東B P交差点間の都心向け流入 交通抑制制限 (7～9時の2時間帯)
ルートの特徴	・既存の市電活用 ・ショッピングセンター駐 車場の活用	・並行路線を一路線と捉え たバス優先対策 ・通行制限

	東町バスルート	武蔵ヶ丘バスルート
システム車両	システム専用バス (臨時運行)	システム専用バス (臨時運行)
試行総延長	6.90km (東町～辛島町)	9.95km (ニコニコ堂武蔵 ヶ丘店前～辛島町)
駐車場形態	平面自走式	平面自走式
システム車両便数	通勤時: 13便 帰宅時: 25便	通勤時: 13便 帰宅時: 25便
# 出発間隔	通勤時: 10分 帰宅時: 10～20分	通勤時: 10分 帰宅時: 10～20分
停留所までの距離	朝夕ともに駐車場内乗降	朝: 駐車場内乗降 夕: 既設バス停利用 (約200m; 徒歩約3分)
交通制限・規制	東町～砂取小前間の都心向 き車線でバス専用・優先 レーン規制 (7～9時の2時間帯)	国道3号から薬園町交差点 間の都心向け流入交通抑制 制限 (7～9時の2時間帯)
ルートの特徴	・バスレーンの設置 (専用、優先)	・郊外のショッピングセン ター駐車場の活用 ・通行制限



キーワード: TDM, 市民参加

*熊本市 交通計画課 (熊本市手取本町1-1 TEL096-328-2111)

**熊本市 交通計画課 (熊本市手取本町1-1 TEL096-328-2111)

*** (株) 福山コンサルタント 熊本事務所 (熊本市水道町9-25 TEL096-322-4449)

**** 正会員 工博 (株) 福山コンサルタント 福岡支店

(福岡市博多区博多駅東3-6-18 TEL092-471-1417)

(2) 試行ルート背後地域の状況

各試行ルートの背後地域は近年人口の増加が急速に進んでおり、熊本市への通勤依存率も高い地域である。自動車保有台数は、ここ5年間で1.2倍以上に増加している。熊本市への通勤通学者の利用交通手段を見ると自動車利用者が最も多いのが中の瀬ルートの南東方面であり、武蔵ヶ丘ルート方面では鉄道系の分担率が他より高くなっている。駐車場については「健軍」、「武蔵ヶ丘」では民間の商業施設の駐車場であり、近接して買い物・医療などの付加施設を有しているが、「中の瀬」・「東町」ではこれらの施設がない状況である。

(3) 試行実施の状況

各ルート毎に、下記に示す期間に試行を実施した。調査日当日の天候は、概ね良好であった。

効果計測調査は、以下の項目とした。

- ・断面交通量、渋滞長の変化
- ・自動車、バス、電車の所要時間の計測
- ・駐車場利用状況

表－1 試行実施期間と効果測定日

年度	ルート	調査日		計
		試行期間	通常時測定	
平成8年度	①健軍市電ルート	平成9年2月5日(水) 平成9年2月28日(金)	平成9年2月4日(火) 平成9年2月27日(木)	4日間
	②中の瀬バスルート	平成9年3月11日(火) ～3月13日(木)	平成9年2月25日(火) ～2月27日(木)	6日間
平成9年度	③東町バスルート	平成9年12月2日(火)	平成9年11月25日(火) ～11月27日(木)	6日間
	④武蔵ヶ丘バスルート	～12月4日(木)	平成9年12月9日(火) ～12月11日(木)	6日間

モニター参加者は、各ルートとも180人前後で期間中の参加率は65～83%であった。

3. 試行による交通状況の変化

- ・交通量、渋滞長では「健軍」・「中の瀬」・「武蔵ヶ丘」で見られる片側1車線区間での改善効果が高くなっている。特に、流入抑制をあわせて行った区間での改善効果が高い。
- ・システム車両の所要時間を見ると、当然市電での短縮はなかった。バスにおいては「中の瀬」・「武蔵ヶ丘」で同じ路線を走行した既存の路線バスより10分以上短縮している。
- ・「東町」ではバス優先対策として専用レーン・優先レーンの試行を行ったが一般車の進入規制が守られなかったことにより交通状況の変化はみられなかった。

①健軍市電ルート	都心方面への流入交通量	・試行によりP&Rシステム駐車場から最も近い交差点で通常時の約6%減少。(通常時;約600台/時→約560台/時)
	都心方面向き渋滞長	・砂取小前以東の片側1車線区間内の総滞留長が大幅に減少。(約1400m→1050m、25%減)
②中の瀬バスルート	乗り換え地点から市役所前までの所要時間	・システム車両(路面電車)の所要時間には変化なし。
	自動車・路線バスは7時30、45分スタートで「3～4分」の短縮。	
③東町バスルート	都心方面への流入交通量	・通行抑制を行った区間の終点部(東B P)交差点で右折交通の減少により、直進交通の通過台数増加がみられ交通流の円滑化が図られた。(右折4%減、直進6%増)
	都心方面向き渋滞長	・試行路線では、交通流の円滑化が図られ、東B Pの交差点を先頭とする渋滞が大幅に減少。(1070m→490m、54%減)
④武蔵ヶ丘バスルート	並行路線では、通行抑制により交通が転換した分、東B Pより南側区間で渋滞が増加。(920m→1080m、17%増)	
	7時30分スタートで全ての車両の所要時間が「12～15分」短縮。	
⑤武蔵ヶ丘バスルート	渋滞長の減少があった東B Pより南側(郊外部)での時間短縮が9割以上を占める。	
	現行の路線バスに比べシステムバスは「約10～15分」短い時間で到着。	
⑥武蔵ヶ丘バスルート	都心方面への流入交通量	・試行路線のテルサ入口～宏和ビル前間で総流入交通量が減少。
	交通規制区間でのバスレーンが遵守されなかった。	
⑦武蔵ヶ丘バスルート	並行路線では、通常時に比べ都心方面流入量が若干増加。	
	都心方面向き渋滞長	・試行路線では交通量の抑制はあったものの、試行した交通規制が守られなかったことで変化はほとんどみられない。
⑧武蔵ヶ丘バスルート	並行路線では、流入交通量の増加があった神水地点で約300m→400mへ増加、総合体育館前地点で約400m→600mへ増加。	
	各車種ともに所要時間の変化は少ない。	
⑨武蔵ヶ丘バスルート	現行の路線バスに比べシステムバスは「約2～4分」短い時間で到着。	
	都心方面への流入交通量	・試行路線の室園から麻生田間での都心流入交通量が減少。
⑩武蔵ヶ丘バスルート	路線流入抑制をあわせて行った素園町地点では通常時に比べ約10%減少。	
	並行路線(国道3号)では流入抑制地点から郊外部で約6～8%減少、これより都心側の浄行寺では2%増加。	
⑪武蔵ヶ丘バスルート	試行路線では麻生田地点で約800m→200m、朝日野病院前地点で約900m→650m、素園町地点で約900m→540mに減少。	
	並行路線(国道3号)では調査区間の一部区間で渋滞増加がみられた。	
⑫武蔵ヶ丘バスルート	各車種ともに所要時間の短縮が図られており、「約2～11分」短縮している。	
	現行の路線バスに比べシステムバスは「約11～14分」短い時間で到着。	

4. モニターの意識

モニターへのアンケート調査から、主な項目についての結果を示す。

(1) 試行参加理由

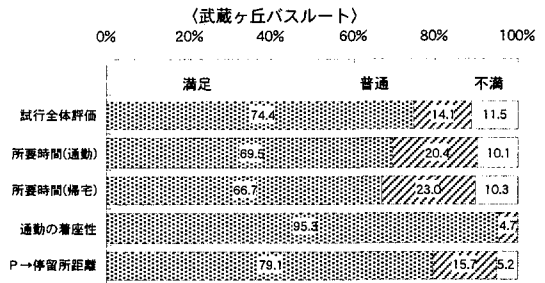
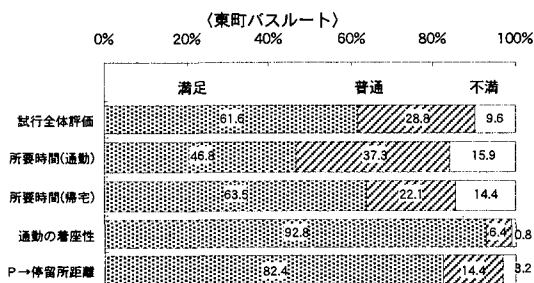
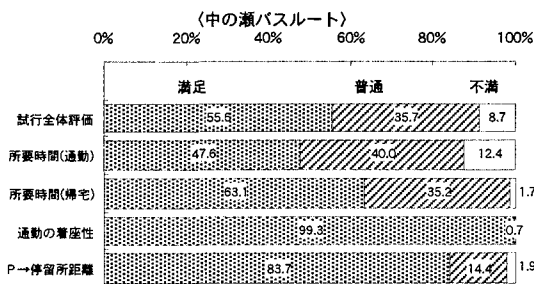
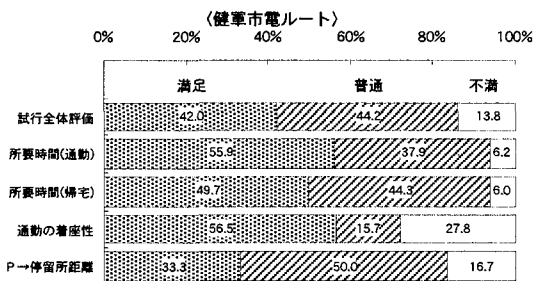
- ・試行への参加理由(第1位)が初回の「熊本市の新しい試みに興味を持ったため」から「交通混雑や環境問題を考えると参加意義を感じたため」に変化しており、試行を行ったことによる「システム導入意義の浸透」や「市民へのアプローチ」の効果が伺える。

(2) システム評価

- ・試行全体の評価は「健軍」が低くなっている。これは駐車場での入庫時間や乗り継ぎ徒歩区間が他と比べ長かったのが要因と推測できる。
- ・通勤時の所要時間に対する評価は「武蔵ヶ丘」が

最も高く、次いで「健軍」となっている。これはシステム車両の定時性が保たれたことに加え、事前のモニター個人の予想以上に速達性が達成されたためと思われる。「中の瀬」では天候や東B Pでの事故などの影響で日別の到着時間が変動したことが評価の低さにつながったものと推測できる。

- ・必ず座って利用できた専用バスでは評価が高いが、「健軍」の市電では座れないこともあったため不満が約30%近くでている。したがって「座って通勤できる」ことは利用者にとって転換への重要事項であると言えよう。
- ・駐車場から乗り換え停留所までの距離が朝夕約300mあった「健軍」では評価がかなり低い。また、夕方のみ乗り継ぎ距離が約200mあった「武蔵ヶ丘」では他の朝夕とも駐車場内乗降としたルートより評価が低くなっている。



(3) 自動車通勤理由

- ・通勤距離が長く、経路となる主要道路が少ない状況の背後地域をもつ「中の瀬」と「武蔵ヶ丘」の自動車通勤理由は「公共交通の速達性がない」が第1の理由であり、バス・市電が両方運行されている「健軍」と「東町」では「公共交通では時間の縛りがある」を上げていることからシステムへの転換は容易ではないことが推測できる。

(4) 試行システム本格実施時の利用意向

- ・本格実施の際の利用意識にはルート別での変化はほとんどなく、「試行したシステムで諸条件が整えば利用する」としたモニターは約60～70%となっている。

5. 本格実施にむけての課題

今後、パークアンドライドシステムの本格導入に向けた総合的課題（システムの成立要件）を整理すると以下のとおりとなる。

〔ソフト対策〕

①自動車通勤者の意識向上への継続的な活動

- ・モニターの参加理由の第一が、初年度の「熊本市の新しい試みに興味を持ったため」から2年目は「交通混雑や環境問題を考えて参加意義を感じた」に変わり、交通混雑緩和や環境保全に関して市民自らが参画していくという意識が高まりつつあるものの、一部の市民に限られているのが実情である。

このため、このような交通および環境問題についての継続的な市民への問題意識の喚起、啓発に努めるとともに、パークアンドライドシステムを含めた交通需要マネジメントなどのソフト施策に対する「市民の理解」、「施策への協力意義」の向上に努めることが重要である。

②マイカー通勤への対策

- ・現状の交通機関の使われ方が環境汚染や交通混

難を引き起こし、大きな社会問題となってきたことから、自動車交通から公共交通への利用の転換を促進し、環境や社会への負荷が少ない交通体系へ変更していくことが必要となってきた。

パークアンドライドシステムはその方策の一つであるが、このシステムをより効果的に機能させていくためには、道路事情及び都市構造などの地域特性並びに自動車交通への影響等へも配慮しつつ、例えば欧米で実施されているロードプライシングや都心地区への乗り入れ規制といった自動車交通抑制策を併せて検討することが必要である。

③公共交通機関の利便性及び快適性の向上

- ・システム成立のためには、公共交通機関の利便性や快適性を向上させることが不可欠である。乗り継ぎ地点での結節向上やバス停への上屋設置による快適性の向上に努めるとともに、所要時間の短縮を図るための交通制限やバスレーンなどのバス優先策を検討し、システムと連動させることが必要である。

④他の交通需要マネジメント施策との連携

- ・パークアンドライドシステムによる混雑緩和をより効果的にするためには、他の交通需要マネジメント施策との連携が不可欠である。したがって、自動車交通の規制・誘導や自動車利用の仕方の工夫、さらには交通需要の低減・平準化などを組み合わせた複合的な方策の展開が必要である。

⑤利用料金の低廉化

- ・自動車交通から公共交通への転換を図るうえで、利用料金の低廉化は不可欠である。割引き料金など料金設定や利用料金への助成措置並びに駐車場提供者への税優遇策など低廉化に向けた検討が必要である。

⑥関係行政機関や民間団体等との協力体制の強化

- ・交通問題は、広く都市圏全般にわたることから、周辺自治体を含めた各関係機関との調整や協力体制の強化を図りつつ、地域住民の理解と協力を得ながら、今後とも進めていくことが必要である。

[ハード対策]

①駐車場確保

- ・利用者にとって、商業施設、福祉施設などが併設された「付加価値の高い駐車施設」であることを望む意識が強く感じられたことや、用地取得の困難さや膨大な事業費を考えると当面考えられる対策としては、郊外の既設駐車場（大規模店舗等）の「平日のみのパークアンドライド駐車場への活用」といった民間企業との連携を考慮した検討が必要である。

また、都心流入交通量削減の増大を図るため、公共駐車場整備の検討も併せて必要である。

②公共交通機関の優先対策としての道路環境の整備充実

- ・今回の試行により、公共交通機関のスピードアップを図る上で、右折レーンの重要性やバスベ이의効果について、再認識されたところであり、公共交通機関の優先対策としての部分的なハード整備が必要である。

また、長期的課題としては、街路整備による公共交通機関優先対策の検討も必要である。

6. おわりに

今後の都市交通施策の一翼を担うP&Rの実験自体は多くの市民、関係者の協力のもとに成功裡に終えることができた。実験を通じて関係者の意識も高まり今後の熊本都市圏の交通計画策定のために大変貴重な経験を得ることができた。しかし現時点において実際にシステムとして都市圏の交通施策に取り入れられるまでには至っていない。今後前掲の課題への対応を行うとともに実際のシステム導入に向けて更なる検討を深めていきたい。

参考文献

熊本市交通計画課：

「熊本市パークアンドライドシステム試行調査」

2ヶ年試行実施による成果資料(要約版)1993年3月