

金沢市におけるパーク・アンド・バスライドに関する研究

A Study on Park & Bus Ride in Kanazawa City

黒田幸生 *、 太田勝敏 **、 原田昇 ***

By Yukio KURODA, Katutosi OHTA, Noboru HARATA

1. はじめに

近年交通対策において交通需要管理(TDM)が大きな流れの一つとなっている。

その中で人口約40万人の地方中核都市の金沢市では、朝夕の通勤時間帯の過剰な交通混雑の緩和を目的としてTDM方策の一つ、パーク・アンド・バスライド(P&BR)の導入を検討、試行実験を行っている¹⁾。

しかし、そのような問題はP&BRというシステム単体よりも、他の施策との組み合わせも含めた総合的な混雑解消政策において考察していくべき問題であり、特に財政面では都心駐車料金の設定変更や都心流入規制・自動車税などの他の施策との複合によってシステム導入自体が容易になる場合もあり得る。

それでも、システム単体としても利用者が判断する利用可能性がどの程度なのか、利用者がそれを判断する際に基準となる点、マイナスとなる点は何かということは当然考察される必要がある。

本研究はこの視点からP&BRに着目し、海外などの事例の理解から、利便性が高いと思われる方策適用の一形態を提案、その実現可能性を探る一端として、主に利用者の視点からのP&BR実現のための条件を探るものである。

2. P&BRとは

P&BRとは、乗用車の利用者を公共交通(この場合はバス)に転換させることで乗用車の台数を減らし、交通量を減少させようというものである。そのシステム概念図を図1に示す。

システムの利点としては、都心に直接流入する自動車交通量の低減により道路混雑を緩和・移動疲

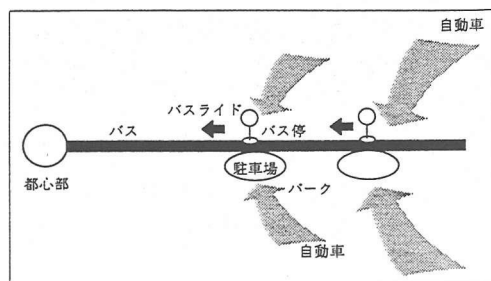


図1: P&BRのシステム概念図²⁾

労を軽減でき、都市内の駐車場などの交通施設も有効利用できるようになる、大規模なインフラ整備が必要ない、などが挙げられる。

この方式はP&R(パーク・アンド・ライド)と呼ばれる鉄道を利用して行われるものが海外では広く普及しており(図2参照)、ミュンヘンのように都心部のParking Dischargeなどによって財源を確保しているものなど大規模なものも多い³⁾⁴⁾。

バスを使用するものにもオックスフォードなど多くの事例があるが、それらは休日の買い物交通の減少のために導入され、それが通勤交通にも拡大したものが多く⁵⁾。料金徴収の簡便化、カフェを備えた駐車場設置など工夫されている点も多く、特に、システム専用のバスやロゴマーク・各種のイベントなどによる利用者に対するマーケティング戦略には注目すべきものがある。

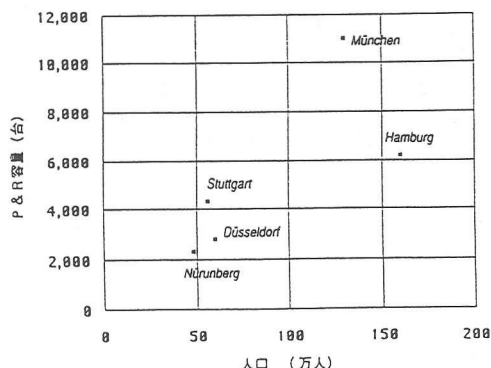


図2: 人口とP&Rの相関図³⁾

キーワード: 交通渋滞対策、公共交通運用、交通需要管理

* 学生会員 東京大学大学院工学系(都市工学)

** 正会員 Ph. D 東京大学工学部都市工学科教授

*** 正会員 工博 東京大学工学部都市工学科助教授

3. 金沢市の混雑の状況

金沢市は、都心自体が1km四方に収まるコンパクトな形態の上に、旧北国街道である国道157号線沿線にあらゆる都心機能が金沢駅～武蔵ヶ辻～香林坊・片町の都心軸上に一極集中している。また、都心部は南北方面は犀川・浅野川の2つの川に、東西方面は小立野台地とJR北陸本線に囲まれているという地理的条件から、道路交通面ではクルマ社会に対応しづらい都市構造・道路形態となっている。

また金沢は車に対する依存度も高く、自動車の保有台数もここ10年で1.5倍に伸びており、道路網整備が交通量の増大に追いつかない状況である。

こうして増えた交通が平日の朝夕のラッシュ時に都心部に集中し主要交差点では交通混雑が激化、また休日にも中心商店街やデパートへの買い物客が集中し駐車場待ちの車の行列が長く連なる。

特に市南部からの流入交通が集中する片町～犀川大橋近辺での混雑は激しいものになっている。

4. 金沢市の行ったP&BR実験とその結果

これに対して金沢市は数々の対策をとってきたが、その一環として観光期に県外からの観光客を対象に実施して効果をあげているP&BRを通勤交通にも導入することを検討してきた。そして平成4年に初めてのP&BRシステムの試行実験(約700台)を行い、続けて平成5年にも一部変更を加えて実施している(約1000台)。

この実験の結果からわかったプラス面(○)・マイナス面(×)をまとめると下のようになる。

○ マイカーに比べてP&BRバスは定時性が高く乗車時間も少なく済む。

○ 利用者・非利用者共に利用意向が実験実施前と比べて伸び、P&BRの有効性が認識された。

× 実験の実施規模・実際の利用率が共に小さかったため交通流に与える影響が小さく、渋滞に顕著な変化が見られなかった。

× P&BRバスが路線バスを追い越せず、P&BRバスが都心まで停車しないというメリットが薄かった。

× P&BRバスのバス停が都心軸上のみで、都心内全体の通勤者・買い物客に対して施策を適用できない。

以上のように欠点はあるものの定時性や利用意向の増大などから見て、P&BRは基本的に有効な方策だということができる。

5. 新しいP&BRの提案

ここでは海外の事例と金沢市のP&BR実験の反省を踏まえて新しいP&BRシステムを提案した。

① システム駐車場(以下駐車場)を金沢市南部方面に合計1500台分設置する。

② 都心から駐車場までは4～5km程度とする。

③ バスには駐車場から都心方面に向かうシャトルバスと、都心内を巡回するループバスの2種類を、P&BR専用のものを用意する。

④ シャトルバスは都心付近ではバス専用道を通行する。

⑤ 利用者は駐車場からシャトルバスに乗り都心に入って、ループバスに乗り換えて目的地に近いバス停まで行く。

⑥ ループバスは都心内を環状に巡回しており、都心内のバスレーンを他の路線バスと共に運行する。

⑦ 運行時間は6:30～22:30、運行頻度は朝夕のピーク時は5分間隔、その外は15分間隔とする。

⑧ システム利用料金は、駐車場の料金として1回700円を徴収する。この時駐車券を発行しそれを提示すればシャトル・ループバス共に無料となる。

⑨ 定期的にご利用する利用者のために定期券を発行し、割引を行う。

図3に広域図、図4に都心部の図を示す。

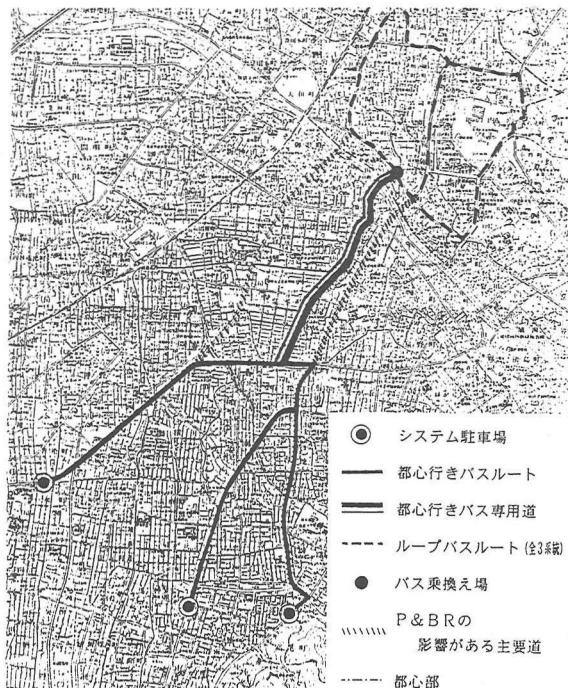


図3：P&BRシステム案広域図

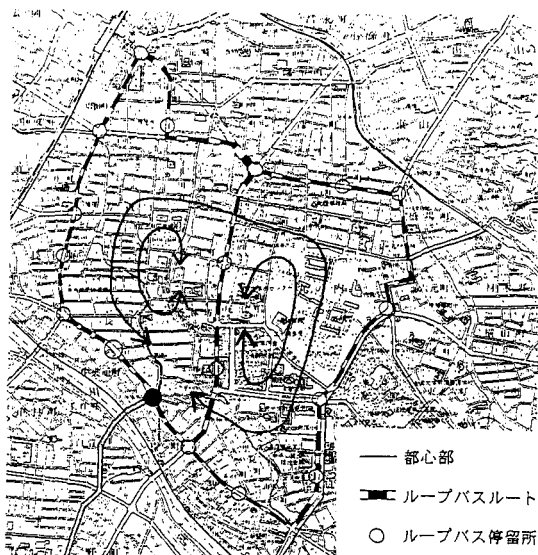


図4：P&BRシステム案都心部拡大図

以上の項目について説明を加える。

- ① 利用率が6割強になれば理論的に交差点渋滞が0になる台数を設定している。
- ③ バスは専用のものをにして宣伝効果をねらう。
- ④ シャトルバスは都心内に入る前の約2.4kmにおいてシャトルバス専用道を走る。シャトルバスは他の車や路線バスに妨げられることなく都心まで行くことができる。なお、このように使える道の確保は難しいが、本案では現在都心から郊外へ向け一方通行の道を拡幅してそれに当てるとする。
- ⑤ このループバス導入によって、P&BR利用可能範囲の拡大、車がないことによる機動性低下の補完、といった利点がある。また実現の際の財政面において都心内における公共交通の利便性の増大という点で公的財源利用の理由付けとすることも考えられる。
- ⑥ ループバスは3～4分間隔で運行し、時刻表を気にせずに乗れるようなイメージとする。
- ⑦ ここでも通勤者以外にも利用可能とすることで社会的利益から公的な補助金の理由付けを考慮する。
- ⑧ システム料金徴収の簡便化を図る。700円という具体的な値段については、実際の通勤費用(ガソリン代+駐車料金)の面から考えた日割り額より少し安いが、試行実験の際の希望金額よりは少し高く、後のアンケートの際のたたき台となる額に設定した。

なお所用時間については、現状が車で42分かかる郊外～都心部までの区間を約23分(乗り換え含む)で行くことができる。なおこれは同じ区間を市の実験案のP&BRバスが要する時刻とほとんど変わらない。

6. アンケートの実施

この新提案に対して客観的な評価を得るために実際の施策対象地に居住する住民にアンケートを実施した。アンケートは通勤者と買い物客用の2つの属性に分けて行い、配布の結果、合計106通(通勤55通・買い物51通)の解答があった(回収率31.6%)。

7. アンケートの分析と提案へのフィードバック

アンケートの分析から得られた主な結果は以下の通りである。

- ・料金に対してかなりの割高感がある。(図5参照)
- ・料金は500円というのが一つの区切りで、それを境に利用意向がかなり変化する。(図6-1、-2参照)
- ・料金という要素は利用意向を決定する上で非常に大きなウェイトを占めている。
- ・所要時間の短縮・徒歩時間の短縮などの要素は料金ほど影響力が強くなく、他の条件(料金など)の改善によって利用者が増加する可能性がある。
- ・しかし、「よいシステムだと思わない・利用したくない」理由の1位は、影響力の強い「料金」ではなく、「乗り換えの手間」である。(図7参照)

このような分析を経て、システムの改善としては

I：料金の低下

II：乗り換えの手間の削減

の2つの方針が見えてきた。

これらはシステムの利用者を拡大する上で非常に大きな方針であることが分かった。前述のように6割強の利用者がいないと交通量の減少効果が、試行実験案と同じく表れないことになる。そこで次の改善案を提案する。

I：1回の駐車料金を500円とする。また、通勤者は定期の割引により1回当たり400円弱で利用できるようにする。これにより通勤者は料金面では6割強の利用者を見込めることになる。(図7参照)

II：バスのうち駐車場から都心に向かうシャトルバスのルートを、バス専用道～国道157号線～金沢駅とし、ループバスを利用する人は途中のバス停で乗り換えをする。これにより、利用者が多いと思われる都心軸上には1回の乗り換えでアクセスできるようになる。(図8参照)

以上の改善によりこのシステムの効果が表れるための利用者のライン、6割強が達成され得るシステムとすることができたと推測する。

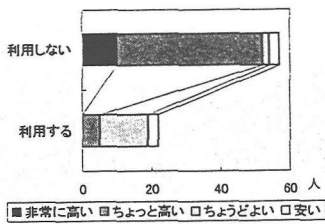


図5：利用意向と料金

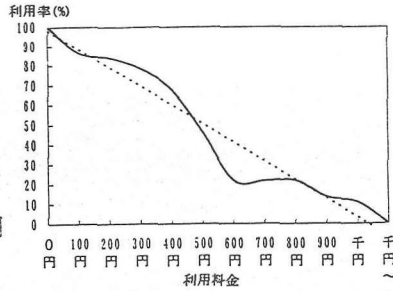


図6-1：利用率と料金(通勤者)

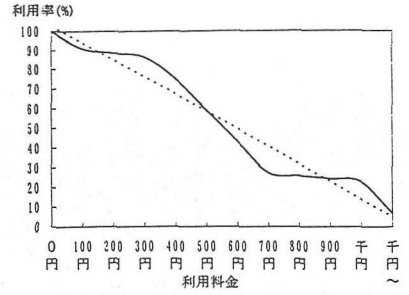


図6-2：利用率と料金(買物客)

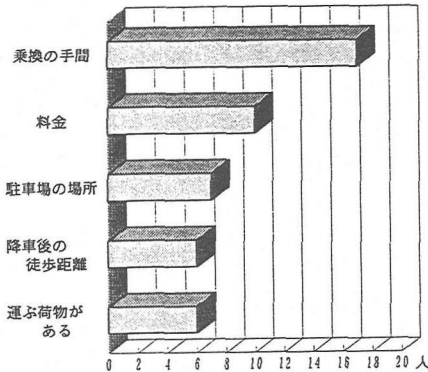


図7：P&BRを利用したくない理由

8. まとめと今後の課題

この研究において最終的に提案した案はあくまで混雑解消のための一つの方策としてP&BRのみを取り上げた場合にその効果が具体的に表れるような、つまり利用者が相当数いるようなシステムということを第1の目標とした。そのため具体的な財政面の運用や用地の確保など触れないできた部分も多いが、当初の目標であった利用者の感じる利用意向に関する条件について、料金の額の影響力は強いが、利用するか否かに最も影響するのは乗り換えの手間であるという結果が得られた。

金沢市では本格的な実施の前に試験的な実際の運行、利用者へのシステムの浸透などを目的としたパイロットプランの実施を計画しつつ、具体的な案を詰めている段階にある⁶⁾。

今後はこのような動きも受けて、P&BRというシステムの現実的な実用可能性も念頭に置いた、交通問題解消が実現されるための複合的方策、またその財源の問題などを検討していくことが課題となる。

参考文献

- 1) 野田隆男：城下町金沢の壮大な交通実験，交通工学 Vol28 No.4 1993 pp29-40
- 2) 都市交通適正化研究会：都市交通問題の処方箋 '95.2
- 3) 財団法人 道路経済研究所：欧米の駐車政策-考え方と手法-'94.3
- 4) 50th UITP International Congress：Park and Ride:Development and Perspective '93.5
- 5) The English Historic Towns Forum：BUS-BASED PARK & RIDE A GOOD PRACTICE GUIDE '93.6
- 6) 小林一朗：続・城下町金沢の交通実験 -通勤時パーク・アンド・ライドシステムの取り組み，運輸と経済 第56巻 第5号 '96.5 pp43-51

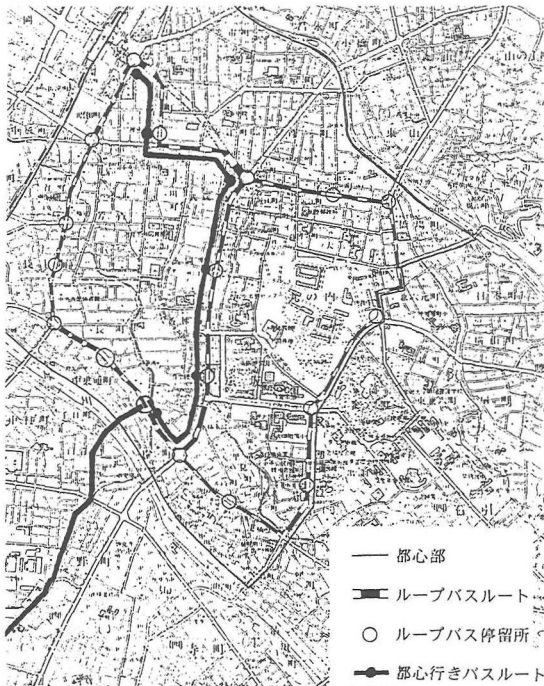


図8：P&BR システム改善案