

IV-12

札幌都心部における交通行動特性から見た
公共交通システムの改善策に関する研究*

北海道大学大学院工学研究科 学生員 赤川 裕 志
北海道大学大学院工学研究科 正 員 高野 伸 栄
北海道大学大学院工学研究科 正 員 加賀屋 誠一

1. はじめに

近年、都心部の主な道路は自動車交通の増加により、平日、休日に関わらず渋滞が顕在化している。一方で、地球環境問題への意識の高まりとともに、自動車が排出する窒素酸化物、二酸化炭素等の大気汚染物質、温暖化ガスの削減が求められている。これらの状況を解決する有効な施策のひとつは自動車交通量の削減である。しかし、それに伴って行われるべき公共交通機関の整備については、各地でLRTをはじめとする新しいタイプの公共交通機関の導入が検討され始めてはいるものの、構想段階の域を出ていないのが現状である。

札幌市においても、1997年10月に都心循環バスの運行、荷さばきのタイムシェアリング(時間規制)の実施といった交通実験が行われ、都心部の渋滞解消・交通の円滑化に本格的に目をむけ始めたところである。

本研究においては、都心部を訪れる人が、どのような行動をしているのかを明らかにし、都心部の活性化、快適な空間の実現を考慮した公共交通システムの改善策を提言することを目的とする。

2. 交通行動の把握

2-1. 交通行動把握の必要性

札幌市の都心部には多数の人出がある。しかしその中身については、平日が業務・通勤行動を中心としたものであるのに対し、休日は買い物・娯楽を目的としたものが多く、大きく異なっている。一方で、都心部の交通規制等を含む交通環境については、朝夕におけるバスレーン設定の有無を除き、平日・休日間で差がないのが現状である。

本研究においては、休日の都心部商業地区にお

ける公共交通システムの改善策を提言するために、市民の休日の都心部における交通行動を明らかにすることとした。そのために、札幌市都心部を訪れる人を対象としてアンケート調査を実施した。

2-2. 調査内容

調査内容は、大きく以下のように分類される。

- A 個人属性の把握
- B 都心部での行動目的、利用する交通機関の把握
- C 交通実験(都心循環バス)の認知・関心度の把握
- D アンケート当日の都心へのアクセス方法、および都心部内での行動の把握

なお、Dの「アンケート当日の都心部へのアクセス方法、および都心部内での行動の把握」については、あらかじめ用意した地図にその日の行動を記入してもらう方式とし、より具体的に市民の行動を明らかにした。

2-3. 調査日時・場所

調査は、都心循環バスの実験運行が行われた1997年10月18(土)、19(日)、25(土)、26(日)の4日間、市営北1条駐車場(中央区北1条西1丁目)、地下鉄大通駅コンコース、大通公園において、対面方式により行った。

回収した票数は400票であった。また、男女別の内訳は、男性が190人(47.5%)、女性が210人(52.5%)となった。

3. 都心部における交通行動特性

3-1. 年齢階層別にみた都心へのアクセス手段

年齢階層別に都心へのアクセス手段別の割合をしてみる(図1)。若年層、高齢者層は公共交通機関を利用して都心部へ来る割合が高くなっているが、30~50才代では自動車を利用して都心部へ来る割

*Improvement of Public Transportation System in Central Sapporo in terms of Traffic Behavior

By Hiroshi AKAGAWA, Shin-ei TAKANO and Seiichi KAGAYA

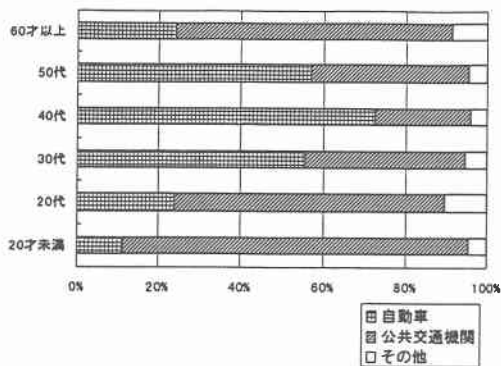


図1 年齢階層別の都心へのアクセス手段分担率

合が公共交通機関を利用して来る割合より高い。これはこの層の自動車保有率が高いこと、家族単位の比較的まとまった人数で休日には行動することが多いためである。

3.2. アクセス手段別の行動特性の相違

都心部へのアクセス手段別による、都心部での立ち寄り箇所数、滞在時間の比較を行った。

立ち寄り箇所数(図2)については自動車により都心部へ来た人は平均1.53ヶ所。この層は1ヶ所だけを目的地にしている人が全体の50%に上っている。一方、それ以外の手段で都心部へ来た人は平均2.28ヶ所に立ち寄り、複数の場所を目的地としている人が多い。また、立ち寄り箇所数が不確定となっている人が約50%近くにのぼり、非常に多いのも特徴である。これは特定の目的地を決めずに都心部を回遊(散歩・買い物等)する人がかなりの数にのぼったためであると考えられる。

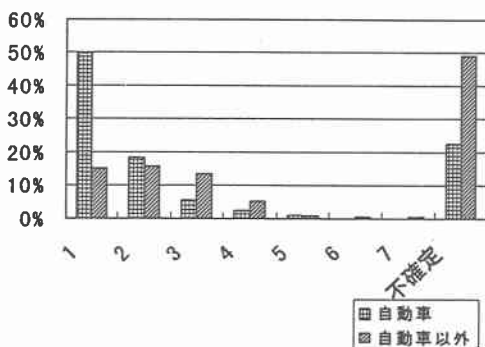


図2 アクセス手段別の都心での立ち寄り箇所数

次に都心部での滞在時間を見てみる(図3)。自動

車により都心部へアクセスする人は平均2時間23分。滞在時間が60~120分の人が約3割強と最も多く、120分以下が全体の6割に達する。また、滞在時間120分以下と120分以上のところでグラフ上に大きな落差があり、駐車場利用者にとっては都心部滞在時間120分がひとつの境界になっているとみることができる。これは自動車利用者が駐車場料金を強く意識しているためであると考えられる。

一方、自動車以外の交通手段により都心部へアクセスした人の滞在時間は平均4時間24分となっており、60~300分の間にほぼ均等に散らばっており、約65%がこの中に含まれる。60分以下は約5%と低い割合であり、120分以上都心部に滞在する人の割合が約8割にのぼるのが特徴である。

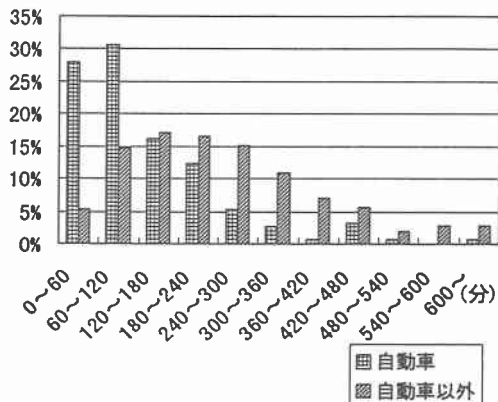


図3 アクセス手段別の都心での滞在時間

3.3. 行動トリップ分類

都心部内での行動の様子をアクセス手段別に図4、5のように地図上に表した。その際、トリップ数に比例して矢印の太さを変化させた。

駐車場からのトリップはある地点との往復型が多く、駐車場を中心として、放射状に広がっていることがわかる。また、駐車場から目的地までの距離が400m以内のトリップが全体の8割に達するのが特徴である。このことを図4および表1に示す。

一方、公共交通機関を利用して都心部へアクセスしている人の行動は、札幌駅~大通~すすきのを南北に結ぶ太い軸を中心として大通公園、オーロラタウン、狸小路といった東西方向への拡がりを持ったものであることが図5よりわかる。また、それ

らの太い軸からいろいろなところへ寄り道をする、いわゆるしみだし交通も多く、都心部全体を面的にカバーできている。ただし、南北に伸びる軸に関しては、南北線に沿った軸(西4丁目)が非常に太く、東豊線に沿った軸(西2丁目)は細くなっている。

4. 分析結果の考察

アンケート結果より、世代毎に都心部へのアクセス手段に違いがあり、それが都心部での行動特性に大きな影響を与えていることがわかった。自動車によって都心部にアクセスする人は滞在時間が短く、行動半径が小さい。また、自動車により都心部へアクセスする人は30～50才代の人に多い。一方、公共交通機関によって都心部に来る人は、滞在時間が比較的長く、面的に拡がりを持った行動をする。こ

のような行動パターンは20才代を中心とする若年層と60才以上の高齢者である。

現在、都心部の活性化に貢献しているのは若年層である。なぜなら、これらの層の人たちは主に公共交通機関を利用して都心部へアクセスし、都心部内を回遊行動しているからである。先日、交通実験として運行された都心循環バス¹⁾利用者の年齢構成(表2)を見てみても20才代が最も大きな割合を占めていることがわかる。都心部を回遊する行動をとる人にとっては安価で比較的近距离の移動が可能な都心循環バスは非常に有用な存在であるといえる。また、高齢者層にとっても階段の上り下りがなく身体的負担の軽いバス交通は魅力的であり、行動半径の拡大に寄与する。したがって、都心循環バスが都心部地域の活性化に対して、非常に大きな役割を果

表1 駐車場利用者の目的地までの距離(北1条駐車場)

駐車場からの距離(m)	～100	100～200	200～300	300～400	400～500	500～	不明
(人)	40	18	21	29	7	12	11
(%)	29%	13%	15%	21%	5%	9%	8%
累積率(%)	29%	42%	57%	78%	83%	92%	100%

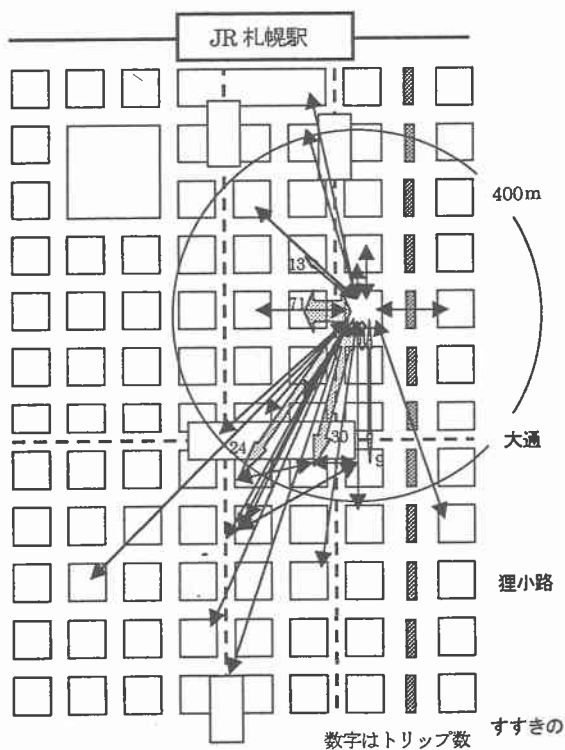


図4 駐車場利用者のトリップ

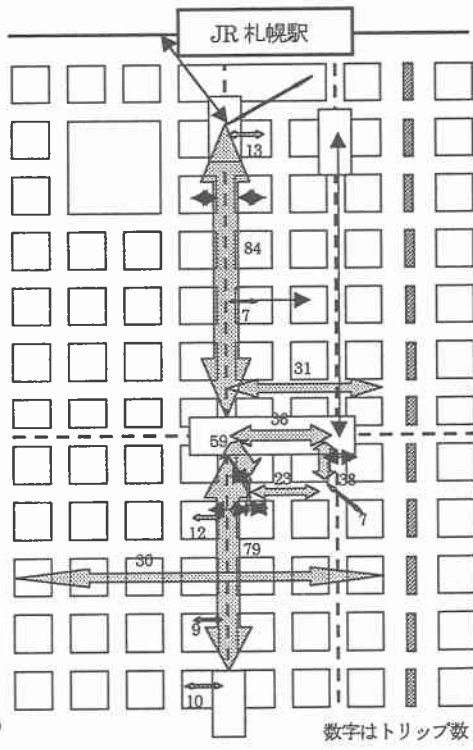


図5 公共交通機関利用者のトリップ

表2 都心循環バス利用者の年齢構成(%)

~20	20代	30代	40代	50代	60~	不明
14.6	27.4	20.4	16.2	11.3	9.2	1.0

たす可能性がある。

一方、自動車で都心へアクセスし、回遊行動をとれるような仕組みを作っていくことが、自動車保有率の伸びが高い札幌市が将来にわたって都心部の求心力を維持し続けるための重要な方策となる。

5. 都心部の公共交通システムの改善策

ここでは、市民の交通行動特性を考慮して、都心部における、休日の公共交通システムの改善策を提言する(図6)。

5-1. 歩行者優先ゾーンの設定

市民の回遊行動が都心部を活性化させる要因となることがアンケート調査より判明した。また、その回遊行動は面的であり、徒歩による移動が大きな割合を占めている。そこで、都心部に来た人が快適に徒歩や公共交通機関により都心部を移動できるように、西4丁目通の歩行者専用道路化、西2丁目通のトランジットモール化を提案する。西4丁目通の歩行者専用道路化は、現在でも夏期に歩行者天国として活用されていることから、比較的容易に実現が可能である。一方、西2丁目通については、西4丁目通と比較して人通りが少なく、バスの運行回数が非常に多いことから、実現には障害が多いと想定される。しかし、ここを歩行者に開放することにより、都心部に新たな軸を形成し、さらに面的な拡がりを都心部にもたせることが可能となる。バス交通については、バス専用レーンを確保することにより解決が可能であり、定時性の向上、歩行者交通との連携強化が期待できる。

5-2. 駐車場配置の見直し

歩行者優先ゾーンの設定により、自動車の都心部への立ち入りには制限がかかることになる。そこで、自動車で都心部へアクセスする人に対しては、駐車場の配置を見直すことにより利便性の確保を図る。具体的には、歩行者優先道路・トランジットモールのそばの都心外縁部に駐車場の再配置を行う。駐車場利用者は目的地へ歩行者優先ゾーンを通るようにし、歩行抵抗をなるべく小さくなるようにする。

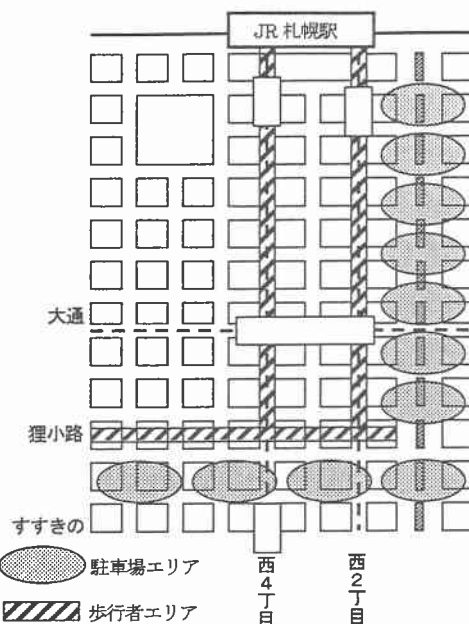


図6 公共交通システム改善案

5-3. 公共交通システムの整備

アンケート調査より、都心部で回遊行動をする人にとっては都心循環バスのような都心内部をカバーする交通機関は十分に可能性のあるものであることを示した。歩行者優先ゾーンとの連携を図り、駐車場利用者を取り込むような公共交通機関の整備は都心内部での回遊行動を促進し、活性化に寄与する。その際、駐車場料金と都心部内の公共交通運賃の一体化等をはじめとする公共交通機関への政策的誘導施策の実施が重要となる。

6. 終わりに

本研究の成果は、都心部における市民の休日の行動を体系的にまとめ、公共交通機関利用者の都心部における行動を詳細に分析したことである。さらに、それをふまえ、公共交通システムの高度化を行うことにより、都心部地域の活性化を図ることが可能であることを示した。また、今後の課題は、平日の都心部の交通行動特性を把握し、公共交通システムの改善策を示すことである。

参考文献

- 1) 西山小百合：「市民参加型アプローチによる都心循環バスに関する研究」1998.2.土木学会北海道支部論文報告集