

路面公共交通とまちづくり

— 札幌市を事例として —

Road Surface Public Transit and Town Planning:
The case of Sapporo-City

谷口 賢也

Kenya Taniguchi

はじめに

今日、欧米を中心に、都市の再活性化に有効な手段としてLRT（Light Rail Transit）と呼ばれる軌道系交通機関が相次いで導入された。LRTとは、簡単に言えばこれまでの路面電車（Tram）を、利用者にとってより使いやすい公共交通機関へと進化させたものである。激しいモータリゼーションに襲われ、自動車交通に依存した都市に行き詰まりを見せた1990年代に、欧米各国の都市において相次いで導入されたのがLRTである。LRTの導入によって、荒廃が進んでいた都市の中心市街地には市民が回帰し、賑わいを取り戻したという例が欧州を中心に数多く報告されている。

日本国内においても、都市における慢性的な交通渋滞や中心市街地の衰退、自動車から排出される排気ガスによる環境問題が大きな都市問題として取り上げられている。さらには超高齢化社会が進展し、交通弱者に対する交通施設のバリアフリー化、ひいては交通施設のユニバーサルデザイン化に対しても市民の意識が高まりつつある。それらの問題に対して、日本においてもLRTを積極的に導入しようとする動きが数多くあり、札幌市もそのうちのひとつである。

本稿では、札幌市における路面公共交通の現状を踏まえ、都市計画、路面電車に対する市民アンケートを中心に、路面公共交通とまちづくりのあり方を考察する。

I. 札幌市の市内交通

北海道の道都、札幌市は人口約180万人を擁する北方拠点都市である。戦前は函館・小樽と同程度の人口規模であったが、戦後に道内他都市を圧倒する人口増加を続け、1972年には政令指定都市となった。この間、札幌市民の

足として活躍していたのが大正7（1918）年に開業した路面電車である。路面電車は札幌市の基幹交通として位置付けられ、最盛期（1964～1966年）には25.0kmの路線延長を持ち、一日平均約28万人の利用客があった。しかし政令指定都市に指定された1972年、札幌冬季オリンピック開催にあわせて、道内初の地下鉄として札幌市営地下鉄南北線（北二十四条～真駒内）がオリンピック開催前年の1971年に開通した。地下鉄の開業に伴って市内交通体系の見直しが行われ、市内の基幹交通は地下鉄とバスの二段構成となり、路面電車は現在まで営業を続けている一系統（すすきの～西4丁目、8.5km）を除いて1974年までに全ての路線が廃止された。その後、順次南北線の延伸、東西線、東豊線といった新規路線の開業などがあり、地下鉄の路線延長は48.0km、一日平均乗車人員は約60万人（1999年）である。路面電車は一時全路線の廃止も検討されたが、市民の熱望によってこの一系統は存続となった経緯がある。

市内には、他にJR北海道の函館本線、千歳線、札沼線（市内の駅数は26駅）があり、主要駅においては市内交通との接続が図られている。また、地下鉄各駅に併設されたバスターミナルからは、末端交通手段としてバス路線（市営・民営を含む）が整備されており、一日平均輸送人員は約36万人（1999年）である。

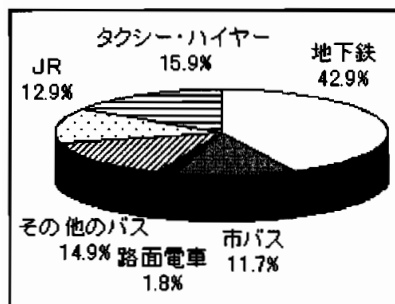


fig.1 市内交通機関の利用状況
(1999年度、札幌市資料による)

table 1 市内交通機関の利用状況

市営交通	全体	76.4万人
	地下鉄	60.2万人
	市バス	15.8万人
	路面電車	2.4万人
その他の交通機関	全体	59.2万人
	J R	17.5万人
	民営バス	20.2万人
	タクシー	21.5万人

(1999年度、札幌市資料による)

Ⅱ. 札幌市の都市交通政策

1 札幌市の都市交通計画

現在札幌市では、「都市交通ビジョン」として新しい都心の交通体系を策定中である。その概要は、①都心部では主要な通りをモール化し、歩行者と公共交通機関を優先させる。②鉄道駅・路面電車停留所・バスターミナルなどに駐車場を併設し、パーク＆ライドシステムを推進して都心部へ流入する自動車交通量を削減させる。③迂回路を整備することにより、通過交通と都心部への流入交通の分離をはかる。以上の4点である。

このような都市交通計画をうけて、札幌市総合交通計画部では、市職員・学識経験者・一般市民らによって構成された「路面電車活用方策調査委員会」を発足させた。欧州各都市に習い、既存の軌道系交通機関の拡充によって都心部の交通体系を充実させようという目的のもと、調査が行われた。この調査では、主に現状の問題点について調査がなされ、既存路線を軸として廃止された路線の復活計画などが提案された。

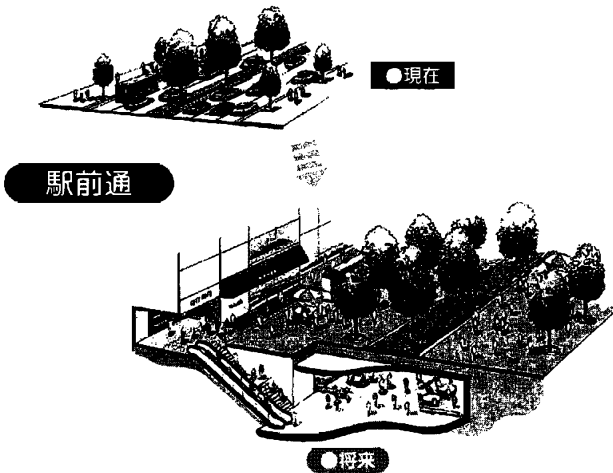


fig.2 都心部トランジットモール化のイメージ

2 路面電車活用方策調査

ここで、路面電車活用方策調査について少しふれてみることにしたい。この調査は、「路面電車は大気汚染のない地球環境に優しい交通機関として、また、路面で乗降可能なことから、高齢者などにも優しい交通機関として国の内外で再評価されている」という前提のもと、路面電車の機能を向上させる施策を提言している。その主なものは、①表定速度の向上 ②都市景観の向上 ③移動制約者への対応 ④乗り残しの解消 ⑤既存路線のループ化及び都心部周辺への延伸の5点である。この調査では、路面電車の魅力と機能を向上させることを検討することは、札幌市の目指す都心創造に大きく寄与するものであるという風に結論づけられた。

Ⅲ. 路面電車の現状

1 輸送人員と経営の状況

路面電車の輸送人員は一日平均約2.4万人（1999年）であり、最盛期（1964年）の約1/12にまで落ち込んでいる。これは地下鉄開業を機に、多くの路線が廃止されたことが大きく影響しているが、廃止後も減少が続いた。これは自動車交通の爆発的な普及と、都市の空洞化及び沿線に立地していた学校の多くが郊外へ移転したことなどが大きく影響している。旅客収入に占める通勤通学定期客の割合は、1975年度の43%から1999年度の14%へと激減している。しかし近年輸送人員の減少は下げ止まりの傾向を見せている。なお路面電車の収支比率については、ほぼ「収入≒支出」の状況が続いており、公共交通機関にあっては健闘していると言える。

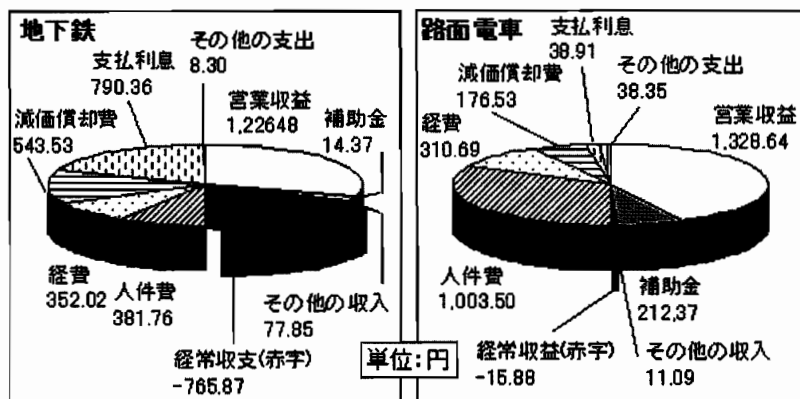


fig.4 地下鉄及び路面電車の1km走行あたり収支(札幌市資料による)

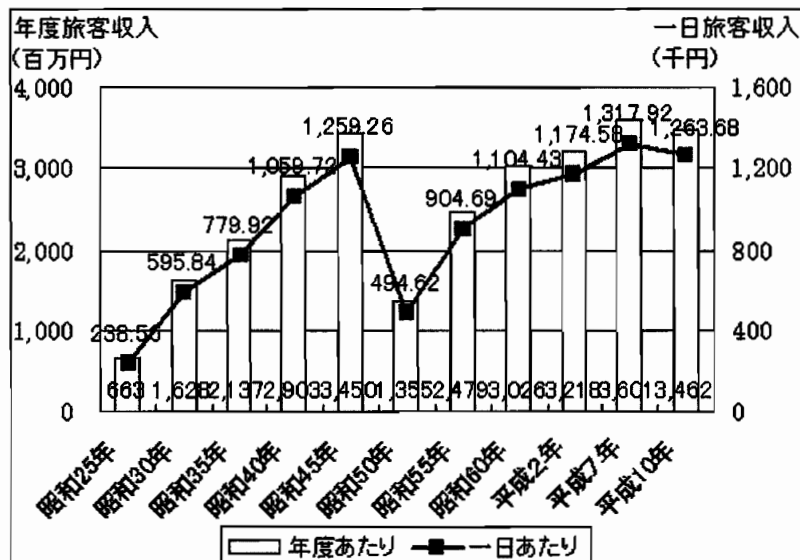


fig.5 路面電車旅客収入の状況(札幌市資料による)

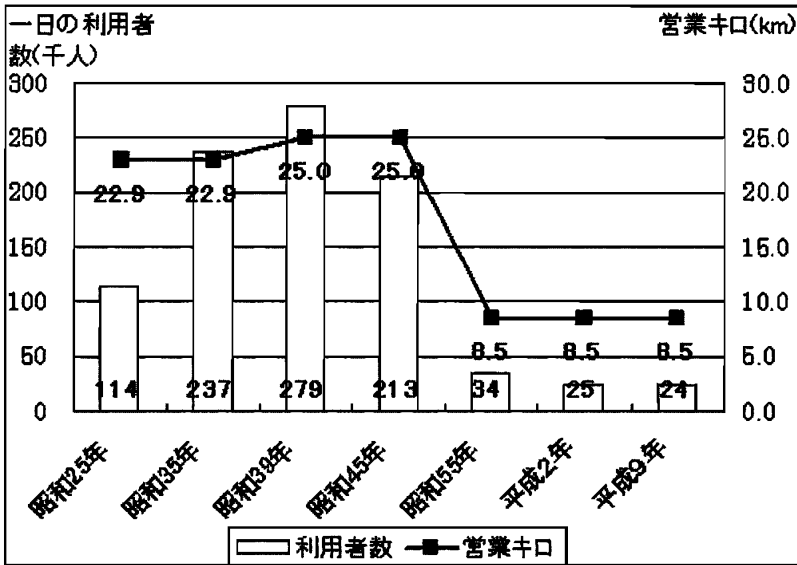


fig.6 路面電車利用客数と営業キロの推移(札幌市資料による)

2 現状での問題点

①表定速度の向上

まず、信号による停車時間の多さが問題のひとつとしてあげられる。路面電車は言うまでもなく一般の道路の一部を軌道敷として占有し、運行するわけであるから、道路信号の多さが直接的に所要時間を増大させる。路線における交差点の数は46箇所、平均185m間隔で信号が存在することになる。実際に朝ラッシュ時の走行モード構成についてみると、実に20.0%が「信号待ち」となっており、他に「乗降」が20.6%となっている。つまり、所要時間の約40%は停車している時間であり、これを改善することで利便性は大きく向上すると考えられる。

②交通弱者への対応

つぎに施設・車両面における問題をあげれば、停留所の狭さ、アプローチ

の問題がある。多くの停留所はホーム幅が1mにも満たず、人がすれ違うのが精一杯といった幅員しか持たない。さらに停留所は道路の中央に設置されているため、停留所へアプローチする際には横断歩道などを通ることとなるが、停留所によっては横断歩道などが設置されていない箇所も見受けられる。また、車両入口部には、二段ないし三段のステップがあり、その床面高は78～85cmである。これは特に高齢者にとって利便性が損なわれており、車椅子やベビーカーなどを使用しての利用はほぼ不可能である。前述の停留所幅員の狭さもあわせて、移動制約者に対する配慮を大きく欠いた状況と言える。

③都市景観の向上

直接的に利用者に対する利便性とは関係しないが、電車が走行するために必要な電気を給電する架線が網目状に張り巡らされ、都市景観を大きく損なっている。同時に、火災などの緊急時には、張り巡らされた架線が活動の妨げとなる可能性も危惧される。

3 路面電車の機能向上策

①表定速度の向上

走行モード構成の約20%を占める信号待ちについては、優先信号システムの導入が効果的であろう。広島市における導入事例を参考にすると、信号待ち時間を約40%削減させることができたという報告があり、導入による効果を大きく期待できる。同じく走行モード構成の約20%を占める乗降時間については、非接触ICカードの導入、もしくは信用乗車方式による運賃収受システムを導入することが考えられる。しかし、これらはいずれも日本国内においては導入事例がなく、その導入効果は想定し難い。非接触ICカード方式は、地下鉄・バスも含めた、札幌市全体でのシステム整備が大きな課題となる。信用乗車方式については、導入すれば乗降時間の短縮に大きな効果が期待できるが、乗車券購入の有無をチェックしないため、利用者に対する周知、無賃乗車対策に課題が多い。

②交通弱者への対応

まず停留所の幅員を拡幅するには、必然的に道路を拡幅する必要が生じる。これは、停留所の立地している道路形態に大きく左右され、道路（歩道を含めて）の幅員に余裕のある停留所については比較的容易に拡幅できるが、そうでなければ導入は困難であろう。沿線は市街地であるから、停留所の拡幅を含めた道路の拡幅は、土地区画整理事業などと同時に行う必要がある。横断歩道が未設置の停留所については、その数自体は少数であり設置も比較的容易であるから、早期に改善は期待できる。

車両面では、ステップの床面高が大きな障害となっているが、これは抜本的に新車両の導入によるしかない。現在運行している車両のほとんどは運行開始から40年以上の車両であり、在来車の床面高を下げる改造工事は不可能である。低床式とした新車両では、床面高を20cm程度まで下げることができ、停留所のホームとの段差はほとんどなくなる。これを導入すれば、移動制約者や高齢者をはじめ、利用者の利便性は大きく向上することが期待できる。しかしこの新型車の導入についても、一編成導入するためには約2億円の車両新造費が必要である。導入に際しては国から1億円の補助が受けられるが、残りの1億円は事業者が負担しなければならない。そのため、現在の経営状況から考えて低床車を大量に投入することは非常に困難な状況にある。また、低床車の導入は停留所ホームの拡幅等と同時に行ってこそより高い利便性を提供することができるため、どちらか一方のみの導入では大きな効果は期待できない。

③都市景観の向上

都市景観の破壊、消防活動の阻害要因となっている架線については、センターポール化、もしくは側柱による架線支持方式の導入が効果的である。これらの導入に際しては、道路照明、電線類と共架することによって導入効果はいっそう大きいものとなる。

Ⅳ. 路面電車に対する市民の意識

札幌市では路面電車に対する市民の意向を把握するため、平成11・12年に市民及び都心部商業者にアンケート調査を実施した。

1 路面電車の将来 (fig.7)

沿線の中央区では、路線延伸・機能向上の回答数が全体の64%にも上った。沿線住民は路面電車に対して何らかの機能向上策を期待していることがうかがえる。廃止を望む声は4%とわずかであり、路面電車が住民の生活に浸透していることも示された。一方札幌市全区では現状維持を望む声が多い。しかし路線延伸・機能向上の回答数は全体の41%となっており、沿線住民よりやや意識は低いものの、何らかの機能向上策を望んでいることがうかがえる。沿線住民同様、廃止意見はごく少数である。

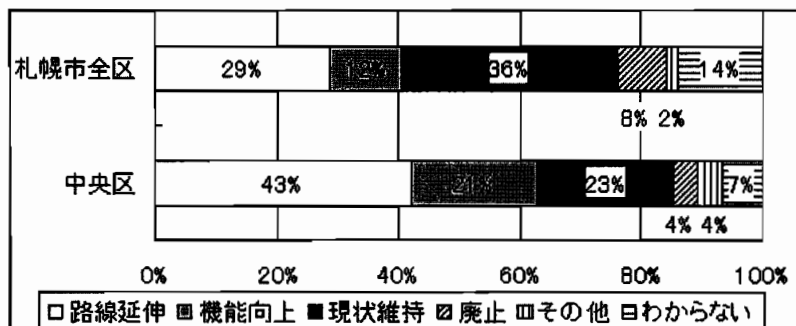


fig.7 路面電車の将来 (平成11年市政アンケート調査による)

2 路面電車と自動車の関係 (fig.8)

沿線の中央区、札幌市全区ともに自動車の走りやすさを確保し、路面電車の機能向上を行うことが望ましいとの回答が6割近くに上った。しかし、両

者ともに自動車交通の規制を望む意見が約4割もみられる。自動車交通の規制に対しては反対の意見がやや多いが、自動車交通の規制に賛成する意見もそれに対抗しうる数に上っていることが示された。

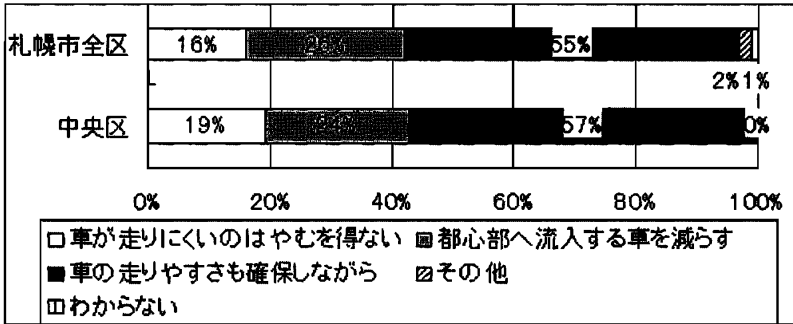


fig.8 路面電車と自動車の関係（平成11年市政アンケート調査による）

3 路面電車の機能向上策 (fig.9)

沿線の中央区、札幌市全区ともにバリアフリー化に対する期待が非常に大きいことが示された。先述した施設・車両面の問題点や、社会全体でバリアフリー化の機運が高まっていることが総じてこの結果が得られたと推察される。次に速度向上が高い数値を示したが、これも先に指摘した停車時間の長

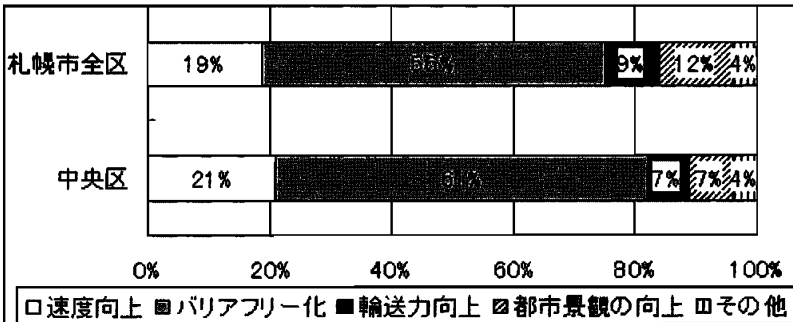


fig.9 路面電車の機能向上策（平成11年市政アンケート調査による）

さが影響していると思われる。なお、都市景観の向上といった直接利便性に関わってこない施策については関心が低い。輸送力についても、現状で問題ないことが示された。

4 政策別必要性 (fig.10・11)

ここでは沿線住民と都心部商業者を対象にアンケート調査が行われた。両者を比較して、差異が認められるのは現在路線のループ化・機能向上である。沿線住民にとっては利便性の向上が期待できるため、比較的高い数値を示したが、都心部商業者はそれに比べて低い数値を示した。これは自動車での来店を前提とした店舗の立地による。機能向上策にはトランジットモールなどの自動車交通の規制策が含まれているため、それによる来店客数の減少を懸念したためであると推察される。これに関連した都心部での路線延伸についても、都心部商業者は沿線住民と比して賛成（やや賛成を含む）意見が1割程度低くなっている。

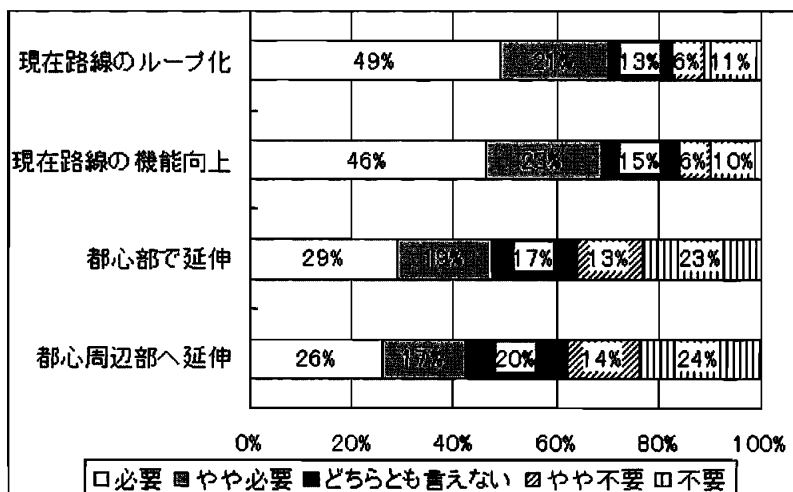


fig.10 政策別必要性 (平成12年沿線市民アンケート調査による)

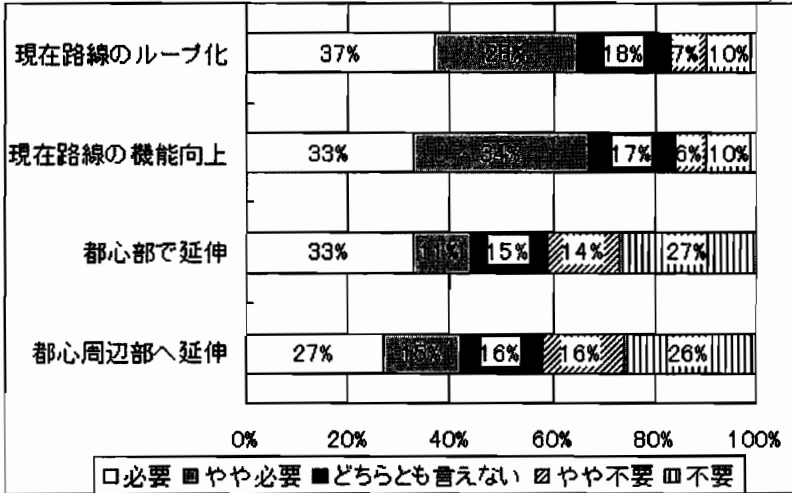


fig.11 都心部商業者の考える政策別必要性（平成12年都心商業者アンケート調査による）

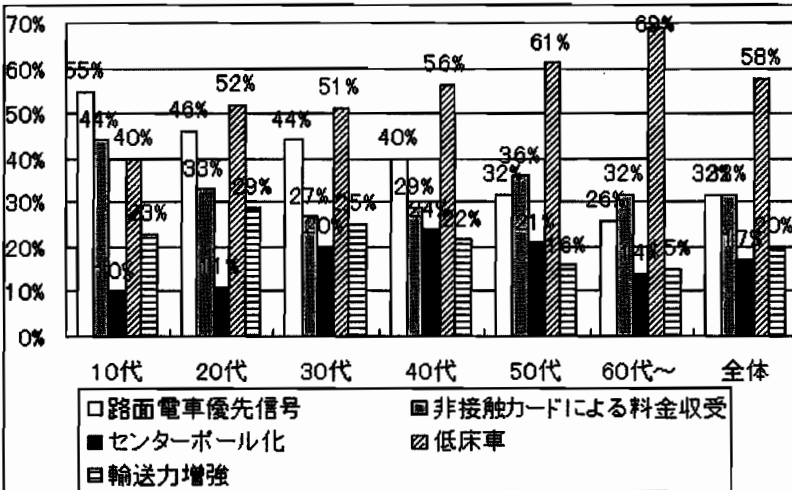


fig.12 機能向上策の考え方（平成12年沿線市民アンケート調査による）

5 機能向上策の考え方 (fig.12)

年代別の機能向上策に対する考え方の差異については、若い年代では表定速度の向上に関わる施策に対して高い期待が寄せられているが、年代が上がるにつれ、バリアフリー化に関わる施策に対して高い期待が寄せられていることが示された。輸送力増強やセンターポール化については世代を超えてその数値は比較的安定しているが、それほど高い期待は寄せられていない。

V. LRTの導入効果

市民及び都心部事業者アンケート、路面電車活用方策調査によって交通政策のあるべき姿が模索されたが、これらの期待に応え得るのはLRTの整備を中心とした交通政策であろうと考えられる。LRTとは路面電車を発展させたものということにとどまらず、それを含めた交通政策全体を指す。それはあまりにも自動車交通に偏重した都市において、この自動車交通が中心のまちづくりから、人中心のまちづくりへと移行させるという意味をもつ。

市民アンケートによって、路面電車の廃止を望む意見はごく少数で、むしろ何らかの機能向上が期待されていることが示された。特にバリアフリー化に対する市民の期待は高く、低床車の導入や電停の幅員拡大、スロープの設置から、電停へのアプローチの改善を含めて早急に対応する必要がある。人中心のまちづくりを推進する上で、路面に路線を持つ路面電車の機能を向上させLRT化することが最も有効であると考えられる。地下鉄などの一般鉄道では、改札口から列車に乗るまでに多分な上下移動を強いられるが、路面で乗降を行うLRTは列車へのアプローチが非常に容易なためである。それと同時に都心部への自動車交通流入量を削減させ、トランジットモール等の整備を行うことが望ましい。同時に、一般鉄道・LRT・バスといったそれぞれ輸送能力の違う公共交通機関を有機的に結び付け、結節点ではそれぞれの交通機関が段差のない乗換えができるようにすることができるのも、LRT導入の

効果として期待できる。

LRTは地下鉄と比して建設費が大幅に削減でき、路線は「電車通り」として地域を一体化するツールともなる。またバスに比べて路線設定には自在性がないが、簡単には廃止されないという計画に対する担保性が高い。地図にも路線が記載されるので、来街者にとって視認性もよい。一言で言うと、「ルールがある安心感」と言えるであろう。

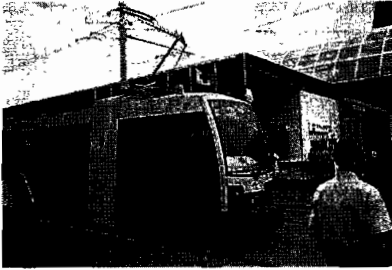


photo 1 低床車



photo 2 トランジットモール

結 語

すでに欧米では数多くの成功事例が報告されている。ハード面での教科書はすでにあるわけであるから、それをいかに札幌にマッチするように導入するか、またLRTの導入に対する市民の意識をいかに向上できるかの2点が大きな課題であると思われる。幸いにも札幌市の道路は全体的に幅員が広く、また碁盤の目状に道路網が構築されているので、導入に対する土地取得や迂回経路の整備が比較的容易であろうと思われる。

市役所も商店街も、そして列車の中も全てが都市空間の一部である。そのため、社会実験などを通じて市民の理解を得て、日本におけるLRT導入のパイオニアとなることを期待したい。

参考文献

- 浅井康次（2000）「日本の路面電車の経営状況について」運輸と経済60
- 今尾恵介（2001）『路面電車』筑摩書房
- LRTさっぽろ（1999）『LRTがはしる2015年の札幌』LRTさっぽろ
- 澤喜司郎（2000）『交通 変革への視点』交通新聞社
- 實清隆（2003）「公共交通をもとにしたまちづくりの日米比較」奈良大学総合研究所報11，
109～126頁
- 高崎経済大学附属産業研究所編（2001）『車王国群馬の公共交通とまちづくり』日本経済評論社
- 西村幸格・服部重敬（2000）『都市と路面公共交通』学芸出版社
- 運輸施設整備事業団（2000）『主要鉄道先進国の鉄道整備とその助成制度』運輸施設整備事業団