

地方公共団体による L R T の導入について

はじめに

路面電車は、元々は馬車軌道を電化したものであり、世界初の営業用路面電車は、1881年にドイツの首都ベルリン郊外 2.4 km を走ったものが最初とされる。その後、19世紀末から20世紀初頭にかけて、路面電車は都市内交通機関の主役として世界各地に広まっていった。

わが国の路面電車は、1895年（明治28年）に営業を開始した京都電気鉄道が最初であり、その後、最盛期の1932年（昭和7年）には全国65都市、82事業者（うち公営9）に達した。しかし、1960年代以降、モータリゼーションの進展により、自動車交通の阻害要因とみなされて次々と廃止され、現在では19事業者（公営5、民営14）となっている。

欧米においても、わが国同様、モータリゼーションの進展を受けて、第二次世界大戦以降、路面電車は廃止されていった。しかしながら、1970年代、モータリゼーションの一層の進展に伴う渋滞問題や地球環境保全への大きな関心の下、公共交通としての路面電車の見直し・再生の動きが進むことになった。

1978年カナダのエドモントン、それに続く1981年米国のサンディエゴにおいて、旧来の路面電車はL R Tとして復活を遂げた。その後、L R Tの導入は、郊外部と都心部を結ぶ公共交通機関の提供と、中心市街地のトランジットモール^{*1}化に伴う沿道整備によって、中心市街地の活性化に寄与して大成功を収めることとなり、欧米各地に広がっていった。1978年以降、新たに路面電車・L R Tが開業した都市は、23カ国、61都市を数える^{*2}。

こうした欧米における動きを受けて、わが国においても、1990年代から各地において、L R Tの導入について検討が行われるようになった。これらの検討においては、地方公共団体が主体的にL R Tの導入を検討するものも少なくない。しかし、わが国でも、各既存事業者に

*1 公共交通は通すが、一般車両は排除する歩行者専用（自転車を含む場合あり）ショッピング街路。

*2 宇都宮浄人「路面電車の現状と課題」（1999、運輸と経済第59巻第10号）、R A C D A 編著「路面電車とまちづくり」1999、学芸出版社、80-96P、日本路面電車同好会「世界の路面電車・ライトレールリスト」（2001、世界の最新形路面電車2（シュタットバーン15号））より。

においてLRV（ライト・レール・ビークル）と呼ばれる低床車両は導入されつつあるが、LRTの新線建設や本格的な延伸は未だ実現していないのが現状である^{*1}。

このため、本検討会では、地方公共団体が主体的にLRTの導入を図る際の諸課題のうち、経済的な側面の分析や公的負担の考え方を中心に調査検討を行うこととした。

*1 富山市における富山港線のLRT化については、本報告書がとりまとめられた時点で、建設中（18年4月開業予定）であるため、除くこととした。以下同じ。

第 1 章 L R T の意義

1 . L R T とは

L R T とは、Light Rail Transit (ライト・レール・トランジット) の略で、1970 年代の米国において、路面電車の古色蒼然としたイメージを払拭するためにつけられた呼称である。わが国では、「次世代路面電車」、「次世代路面交通システム」、「軽量軌道輸送機関」などと訳され、旧来の路面電車を高度化した交通システムと捉えられている。このため、L R T の明確な定義は存在しないが、その主要な要素としては、低床車両を使用し、かつ旧来の路面電車に比して高速、低騒音、低振動で運行が可能であることが挙げられる。

2 . L R T の特徴

(1) 鉄軌道系交通機関に共通の特徴

L R T の特徴としては、鉄軌道系交通機関共通のものとして、以下の点をまず挙げることができる。

経済的な面では、

巨額な投資額と長期の回収期間

サンクコスト(埋没費用)の発生

投資の不分割性、規模の経済性の存在

外部経済の存在

などである。

このうち、「サンクコストの発生」とは、例えば、鉄道施設のほとんどは、鉄道事業以外に使用することができず、事業が成立しなかった場合には、投資が無駄となることを意味する。また、

「投資の不分割性」とは、例えば、ある地点に鉄道を通すとすれば、最低限単線の軌道を建設しなければならず、このための投資コストは乗客数との相関度に関係なく必要となることである。

「外部経済」とは、いわゆる開発利益のように、市場を経ることなく、第三者に便益を与えることである。

これらの鉄軌道系交通機関に共通の経済的な特徴を理由として、公的支援や参入・料金規制などが行われている。

(2) L R T 固有の特徴

次に、L R T 固有の特徴であるが、L R T が他の鉄軌道系交通

機関に比べて優れている点は、以下のとおりである。

L R T と他の鉄軌道系交通機関の比較

ア) 優れた乗降性

路面への軌道敷設や低床車両等の導入により、高架や地下方式をとる他の鉄軌道系交通機関に比べ、乗降時間が短いことを含め、格段に乗降性に優れている。この優れた乗降性により、高齢者をはじめとした交通弱者に「優しい」交通機関と評価されている。また、中心市街地活性化の観点からは、駅間距離を短くした場合、「水平エレベーター」として市街地内の移動の円滑化に優位性を発揮するほか、軌道の存在により、トランジットモール化に当たって、無軌道系交通機関に比べ歩行者の安全なエリアが明確になるなどの点も評価されている。

イ) 需要への柔軟な対応

L R T は、ボギー車（単車）による運転から、連接車両の運転、さらにはその連結等により、需要に柔軟に対応することが可能である。

ウ) 割安な建設コスト

地下鉄や高架式のモノレール・新交通システム（以下「新交通システム等」という。）などに比べ、地下構造物や高架構造物にかかる費用が基本的に不要となるため、建設コストが10分の1～3分の1程度と割安である。

エ) 都市のシンボル性、ネットワークの明確性

欧米においてL R T を導入した都市では、都市におけるシンボルとして高い評価を得ている事例が多く見られる^{*1}。これは、L R T が地下鉄やバスなどに比べて路線が目に見える（ネットワークの明確性）とともに、路面を走ることから、地域住民や訪問者の目につきやすいためと考えられる。このため、欧米の都市においては、都市の顔としてL R T のデザイン等に力を注いでいる。

オ) 郊外線との連結や既存路線の活用（カールスルーエ方式）

欧米で導入されているL R T の中には、技術革新により、郊外線と連結して高速運転を行ったり、既存路線をL R T 化するなど、既存ネットワークを活用して飛躍的に交通サービ

*1 例えば、宇都宮浄人「路面電車ルネッサンス」2003、新潮社、40-42P。

スを向上させている例が見られる。また、欧米では、郊外では多連結とし、一方、都市内部では小連結にして複数の路線に分散するなど、需要に応じて車両の連結数を変える L R T も見られる。

か) 快適性

L R T は、車軸と車輪の間にゴムブロックなどを圧入した弾性車輪や、樹脂でレールを固定した制振構造の軌道の採用などにより、低騒音、低振動を実現し、従来の路面電車に比べ快適性を向上させている。また、軌道敷に芝生を植えること（芝生軌道）により、景観の向上や騒音の抑制に努める例も見られる。

鉄軌道系交通機関における役割分担

他の鉄軌道系交通機関と比較した L R T の特徴は上記のとおりであるが、各鉄軌道系交通機関においては、輸送力、高速性、定時性、建設コストが異なるため、都市の規模においてそれぞれ役割分担することが適当であると考えられている^{*1}。具体的には、専用軌道を走ることなどから輸送力は地下鉄、新交通システム等、路面電車の順に大きいが、特に地下鉄については、路面交通に影響を与えない一方、建設コストが非常に高いことから、土地の利用度の極めて高い地域でなければ導入が難しい。このことから、一般的にわが国では、地下鉄は大都市等において、L R T は中規模都市等において、それぞれふさわしいと考えられている^{*2}。（表 1）

(3) 鉄軌道系交通機関と自動車交通機関の比較

鉄軌道系交通機関と自動車交通機関の比較

次に、鉄軌道系交通機関と自動車交通機関を比較し、それぞれの優位点を整理する。まず、鉄軌道系が一般的に優れている点は、以下のとおりである。

ア) 定時性

鉄軌道系交通機関は、時刻表どおりに運行することが比較的容易であるが、バス等の自動車交通機関においては、道路

*1 正司健一「都市公共交通政策」2001、千倉書房、92-95P ほか。

*2 社団法人日本プロジェクト産業協議会「L R T 導入ガイドラインの検討と新規構想（滋賀県湖南地区・枚方市）の提言」1999、第 2 章ほか。

表1

LRTと他交通システムのシステム諸元比較

| | | LRT | 路面電車 | 新交通システム | モノレール | 地下鉄 | ガイドウェイバス | 路線バス |
|--------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------|-----------------|
| システム性能 | 最高速度 | 60～120km/h | 60～70km/h (併用軌道40km/h) | 50～60km/h | 65～80km/h | 80～100km/h | 60km/h程度 | 60km/h(道交法) |
| | 表定速度 | 18～40km/h | 12～20km/h | 22～31km/h | 26～43km/h | 25～60km/h | 20～30km/h | 5～15km/h |
| | 最小運転間隔 | 約1分 | 40秒 | 2.5～15分 | 2.5～7.5分 | 2～3分 | 約30秒 | |
| | 最大輸送量 | 6,000～20,000人/時 | 4,000～10,000人/時 | 2,000～20,000人/時 | 4,000～22,000人/時 | 10,000～40,000人/時 | 9,600人/時 | 5,000～10,000人/時 |
| | 停留所間隔 | 400～1,000m | 400m前後 | 700～1,400m | 700～2,000m | 500～2,000m | 500～900m | 300～500m |
| | 運行制御 | 有人(ワンマン/ツーマン) | 有人(ワンマン) | 有人(ワンマン)/無人 | 有人(ワンマン/ツーマン) | 有人(ツーマン) | 有人(ワンマン) | 有人(ワンマン) |
| 車両 | 最小運行規模 | 1両 | 1両 | 3両 | 2両 | 1～3両 | 1両 | 1両 |
| | 最大列車編成 | 2～4両 | 3両 | 6両 | 6両 | 4～10両 | 1両 | 連接バス(2両) |
| | 車両長さ | 14～30m | 14～23m | 6～8m | 13～16m | 15～23m | 11m程度 | 11m程度 |
| | 床高さ | 300～800mm | 850mm | - | - | - | - | 350～280mm |
| | 車両当たり定員 (座席) | 25～80席 | 22～40席 | 20～30席 | 約40席 | 32～84席 | 約30人 | 約30人 |
| | 編成(または車両) 当たり定員 | 110～250人/編成 | 100～180人/編成 | 60～70人/車両 | 80～100人/車両 | 140～280人/車両 | 約90人/車両 | 約90人/車両 |
| | 加速度 | 約5.0km/h/s | 約3.0km/h/s | 約3.5km/h/s | 約3.0～4.0km/h/s | 約3.3km/h/s | - | 約3.3～4.3km/h/s |
| | 減速度(常用) | 約6.0km/h/s | 約3.5km/h/s | 約3.5～4.0km/h/s | 約3.5～4.0km/h/s | 約3.5km/h/s | - | - |
| | 減速度(非常) | 約10.0km/h/s | 約4.5km/h/s | 約4.5～5.0km/h/s | 約4.5km/h/s | 約4.0km/h/s | 約12.0km/h/s | 約16.6km/h/s |
| | 軌道 | 地上(路面)、高架、地下 | 地上(路面) | 高架(路上)、地下 | 高架(路上等)、地下 | 地下(一部地上高架) | 地上(路面)、高架(路上) | 地上(路面) |
| 導入空間寸法 | 幅6,000×高4,500 | 幅6,000×高4,500 | 幅6,750×高3,500 | 幅7,570×高3,850 | 幅8,600×高4,900 | 幅7,500 | - | |
| 最小曲線半径 | 約18m | 11m | 25～100m | 50～120m | 160m | 約16m(専用軌道) | 約9m(車両性能) | |
| 最急勾配 | 80‰ | 40‰(67.5‰) | 25～60‰ | 40～74‰ | 35‰(60‰) | 60‰ | 90‰(道路構造令) | |
| 信号保安設備 | 電車優先信号付き交通信号、高速運転区間は閉塞方式 | 交通信号 | ATC、ATS、ATO | ATC、ATS、ATO | ATC | 交通信号 | 交通信号 | |
| 動力源 | 直流600～750V | 直流600V | 直流750V | 直流750～1500V | 直流1500V | ディーゼル機関 | ディーゼル機関 | |
| 建設費 | 約15～25億円/複線km | 約10～20億円/複線km | 約70～120億円/複線km | 約100～190億円/複線km | 約250～350億円/複線km | 約30～40億円/複線km(高架区間) | 車両コストのみ | |

資料：『LRT導入の可能性に関する調査・研究』（平成3年3月、(社)日本交通計画協会）、『路面電車活用方策検討調査』（平成10年3月、運輸省・建設省）、『都市内バスサービスの現状と課題』（1988年10月、日本交通政策研究会）、『鉄道六法』第一法規

注1) 地下鉄の加減速性能は京都市交通局烏丸線を参考、駅間距離は時刻表より

注2) LRT建設費 トロント約25億円、パリ約17億円 いずれも車両を除く

財団法人運輸政策研究機構「まちづくりと連携したLRTの導入に関する調査」より

環境に大きく影響され必ずしも時刻表どおりに運行されないこともあることから、定時性の点では鉄軌道系交通機関が相対的に勝る。

イ) 大量輸送^{*1}

鉄軌道系交通機関は、車両の連結運転により、大量輸送を行うことができる。

ウ) 低環境負荷

鉄軌道系交通機関は、乗客一人当たりの排出ガスや消費エネルギーの量が小さいなど、環境に与える負荷が相対的に低い。

エ) 速達性

都市部においては、一般的に信号待ちや渋滞のため自動車の平均速度は低く、鉄軌道系交通機関の方が目的地までの到達時間が早い。

なお、一人当たりの専有面積を比べると、普通乗用車はバスの15倍であり^{*2}、土地の高度利用が求められる都心部においては、自家用の普通乗用車よりも公共交通機関を優先させることは、極めて合理的であると言える。

一方、自動車交通機関が一般的に優れている点は、以下のとおりである。

ア) ドア・トゥ・ドアの移動

自動車は、出発地点から到着地点まで他の交通機関に乗り換えることなく、ドア・トゥ・ドアで移動できる。

イ) 快適性

自動車は、相対的に他の交通機関より快適に移動できる。

特に自家用自動車の場合には、空間のデザインや装備に優れるとともに、完全に私的空間として利用できる。

ウ) 荷物の運搬

相対的に一人当たりの運べる荷物が多く、かつア)の理由と併せて、荷物の運搬が相対的に容易である。

なお、鉄軌道系交通機関にかかるコストと自家用自動車にかかるコストを比較した場合、図 1-1 のとおり、直接コストは自家用

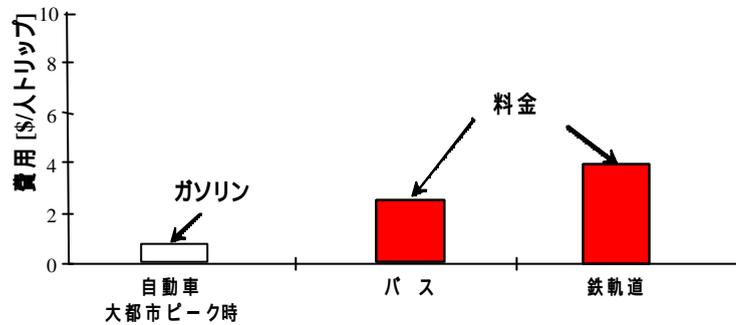
*1 例えば、自動車では1時間1方向1車線当たりで2,200台(乗用車換算、高規格の一般道路容量値)の走行が限界とされるが、鉄軌道系の交通機関の場合、1時間1方向当たり20,000人以上の乗客を輸送できるとされる。(正司健一「都市公共交通政策」2001、千倉書房、4P)

*2 宇都宮浄人「路面電車ルネッサンス」2003、新潮社、62P。

自動車の方が低くなっている。しかしながら、図 1-2 のとおり、道路建設・維持コストや自動車の購入・維持コストなどの間接的なユーザー費用、渋滞による外部不経済や自動車事故の発生による社会的コスト、環境コストなどを含めた総コストを比較すると、自動車交通機関と鉄軌道系交通機関では逆転することに注意が必要である。(なお、この図では移動時間にかかるコストなどについては考慮されていない。)

図 1-1

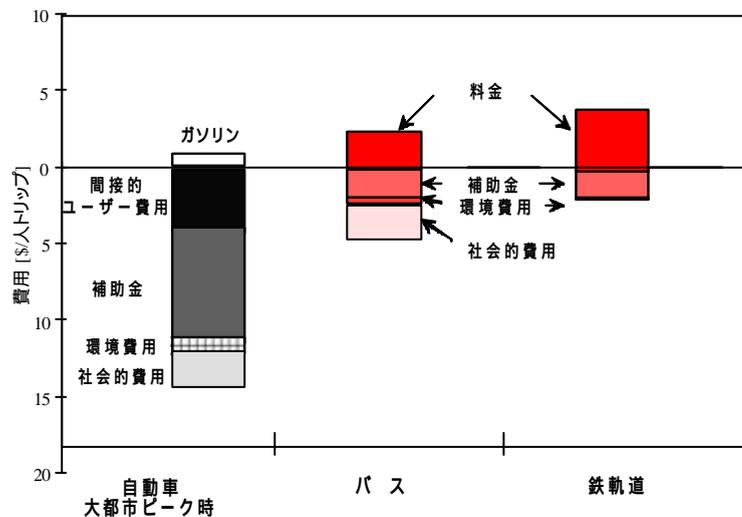
都市交通のモード別の直接費用



出典 Prof. Vukan R. Vuchic
Seminar in Utsunomiya, 12 May 2003
から抜粋

図 1-2

都市交通のモード別の総費用



出典 Prof. Vukan R. Vuchic
Seminar in Utsunomiya, 12 May 2003
から抜粋

L R Tとバスの比較

L R Tとバスを比較した場合、L R Tがバスに比べて優れている点としては、定時性、輸送力、ネットワークの明確性、低環境負荷などが挙げられる。一方、バスに比べL R Tが劣っている点としては、建設コストが高いことや路線設定の自由度が低いことが挙げられる。

しかしながら、バスにおいても、相当のコストはかかるものの、専用レーンを整備した場合（B R T（バス・ラピッド・トランジット）と呼ばれる。）には、鉄軌道系交通機関と定時性において劣らないものとなることや、トロリーバスや燃料電池バス等L R Tと同等の低環境負荷のバスも存在することに注意を要する^{*1}。また、輸送力については、単車運転の路面電車とI T S^{*2}技術を駆使して近接運転を可能としたバスでは、むしろバスの方が輸送力を有する場合もある。

以上のことから、L R Tの導入は、バスとの間で役割分担を図ることが適当であり、観光・まちづくり等の観点から特に単車とする必要がある場合を除き、接続・連結運転によってL R Tの輸送力を発揮できる程度の需要が見込める地区において妥当すると考えられる。

*1 この他に、デュアルモード・バス的一种であるF I T S（フレキシブル・インテリジェント・トランスポート・システム）と呼ばれる新たな交通システムも、愛知万博で運行されることとなっており、軌道系交通機関と無軌道系交通機関の長所を備えたものとして期待されている。なお、今回の検討では、これらのデュアルモード・バス等との詳細な比較を行うことはできなかった。

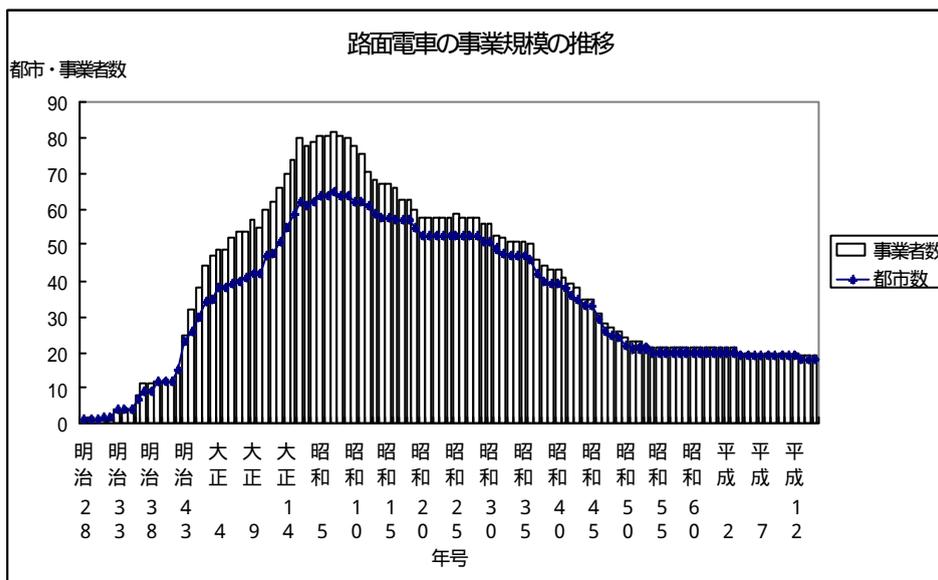
*2 Intelligent Transpot Systems：インテリジェント・トランスポート・システムの略。最先端の情報通信技術を用いて人と道路と車両とを情報ネットワークで結ぶことにより、交通事故、渋滞などといった道路交通問題を解決しようとする新しい交通システムのことをいう。

第 2 章 L R T の経営の実態と課題

1 . わが国の路面電車の現状

わが国では、2004 年（平成 16 年）4 月現在、18 都市において 19 の路面電車事業が実施されており、うち公営が 5 事業、民営が 14 事業となっている。わが国の路面電車は、1895 年（明治 28 年）に営業を開始した京都電気鉄道が最初であり、その後、最盛期の 1932 年（昭和 7 年）には全国 65 都市、82 事業（うち公営 9）に達した。その後、1960 年代以降モータリゼーションの進展により、自動車交通の阻害要因と見なされる等の理由により次々と廃止され、現在に至っている。（図 2）

図 2



東京や大阪などの大都市においては、最盛期には網の目のようなネットワークを張り巡らしていた路面電車も、主に地下鉄にとって代わられた。最盛期の東京都の路面電車網は総延長 214 km に達したが、現在の地下鉄の路線の総延長は 292 km に及んでいる^{*1}。一方、中規模以下の都市においては、路面電車は路線バスや自家用自動車にとって代わられた。

近年のわが国の路面電車の乗客数は、微減傾向にある。ただし、

*1 平成 17 年 1 月現在。東京メトロ 183 km。東京都 109 km。

バスの乗客数は、引き続き減少傾向にあるのに対して、路面電車は、傾向として見れば下げ止まってきている。これは、既存路線では自動車など他の交通機関との役割分担がほぼ固まっていることや、各事業者におけるLRVの導入などの努力が効果をあげていることが理由と考えられる。

2003年度（平成15年度）の経営状況は、黒字事業者が7（公営2、民営5）、赤字事業者が12（公営3、民営9）、全体で43億円の赤字となっており^{*1}、厳しい経営状況にある。特に、償却前営業収支比率が100%を下回っている（料金収入でランニング費用をまかなえていない）事業者が10事業者と半数を超えており^{*2}、極めて厳しい経営状況が窺える。なお、経営状況については、公民で顕著な差はないものの、職員一人当たりの人件費については、公営事業者は民営事業者の約1.3倍となっている。このため、公営事業者においては、人件費の削減努力が一層求められる。（表2）

他の鉄軌道事業と路面電車事業を比較すると、大都市高速鉄道^{*3}の償却前営業収支比率が157.9%であるのに比べ、路面電車は95.0%と100%を下回っている。これは、路面電車の平均的な姿としては、料金収入でランニング費用をまかなえておらず、現行の支援制度を前提としては、延伸等の新規投資ができないばかりか、通常の更新投資もできない状況にあることを表している。

また、路面電車は、需要が平均需要密度^{*4}で約7,300人^千／日kmと、大都市高速鉄道の約100,000人^千／日kmの10分の1以下となっており、都市内輸送としては「比較的小さい需要」を担当している。他方、こうした需要の程度を欧米と比較するため、1日1路線1キロ当たりの乗客数の平均で比較すると、日本では約2,300人／日kmであるのに対して、欧米では2,100人／日km程度となっている^{*5}。経営状況の厳しいわが国の路面電車であっても、需要の大きさとしては欧米との比較の上では十分な量を有していることが注目される。欧

*1 全国路面軌道連絡協議会調べ。

*2 平成13年度鉄道統計年報による。以下、特に言及のない場合は同じ。

*3 大都市高速鉄道：大都市通勤圏において、旅客の輸送を主として行い、最混雑区間が複線以上となっている鉄道線（高速軌道線を含む。）及びこれに接続する同一経営の地域輸送を行う観光鉄道以外の鉄道線。

*4 需要密度とは、営業路線1km・1日当たりの延べ人^千をいう。「輸送密度」または、「平均通過旅客数量」ともいう。

*5 欧米については、宇都宮浄人「路面電車の現状と課題」（1999、運輸と経済第59巻第10号）のデータから年間乗客数の記載がある事業者を抜粋して計算したものの。

表2

路面電車の経営概要

平成13年度鉄道統計年報より

| 団体名・会社名 | 職員数 | 営業キロ | 車両数 | 需要密度 人 ⁺ / 日km | 旅客運賃収入 千円 | 平均運賃 円 / キロ | 鉄軌道営業費 円 | 鉄軌道営業収入 円 | 償却前 営業収 支比率 | 償却後 営業収 支比率 | 職員一人あた りの営業費 円 | 一人1ヶ月 平均給与 基準賃金 円 | 職員一人あた り年間給与支 給総額 円 | 営業キ ロあた りの職 員数 | 車両あ たりの 職員数 |
|--------------|-------|-------|-----|------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------|
| (公営) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 札幌市 | 92 | 8.5 | 30 | 6,831 | 1,150,059 | 54.27 | 1,593,405,000 | 1,448,381,000 | 102.2% | 90.9% | 17,319,620 | 404,183 | 8,332,000 | 10.82 | 3.07 |
| 函館市 | 50 | 10.9 | 35 | 5,287 | 1,135,350 | 53.98 | 1,414,737,000 | 1,192,006,000 | 94.3% | 84.3% | 28,294,740 | 359,066 | 7,085,000 | 4.59 | 1.43 |
| 東京都(荒川線) | 145 | 12.2 | 41 | 12,026 | 2,585,725 | 48.29 | 2,593,634,000 | 2,662,041,000 | 116.1% | 102.6% | 17,887,131 | 350,269 | 7,321,000 | 11.89 | 3.54 |
| 熊本市 | 123 | 12.1 | 52 | 8,701 | 1,269,520 | 33.03 | 1,773,353,000 | 1,398,301,000 | 91.9% | 78.9% | 14,417,504 | 353,193 | 7,016,000 | 10.17 | 2.37 |
| 鹿児島市 | 117 | 13.1 | 51 | 7,576 | 1,320,573 | 36.46 | 1,473,829,000 | 1,628,906,000 | 119.1% | 110.5% | 12,596,829 | 327,269 | 6,449,000 | 8.93 | 2.29 |
| 公営路面電車計 | 527 | 56.8 | 209 | | 7,461,227 | | 8,848,958,000 | 8,329,635,000 | | | | | | | |
| 公営路面電車平均 | 105 | 11.4 | 42 | 8,084 | 1,492,245 | 45.20 | 1,769,791,600 | 1,665,927,000 | 105.9% | 94.1% | 16,791,192 | 358,796 | 7,240,600 | 9.28 | 2.52 |
| (民営) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 東京急行電鉄(世田谷線) | 76 | 5.0 | 20 | 24,105 | 1,676,196 | 38.10 | 2,278,337,000 | 1,743,345,000 | 104.0% | 76.5% | 29,978,118 | 356,197 | 8,158,000 | 15.20 | 3.80 |
| 富山地方鉄道 | 39 | 6.4 | 17 | 4,555 | 579,243 | 54.44 | 561,992,000 | 617,748,000 | 125.6% | 109.9% | 14,410,051 | 253,232 | 5,185,000 | 6.09 | 2.29 |
| 加越能鉄道(万葉線) | 26 | 12.8 | 11 | 1,154 | 192,208 | 35.66 | 264,085,000 | 198,058,000 | 76.8% | 75.0% | 10,157,115 | 285,997 | | 2.03 | 2.36 |
| 名古屋鉄道(岐阜市内線) | 88 | 10.9 | 32 | 2,389 | 384,398 | 40.44 | 1,972,967,000 | 872,470,000 | 54.4% | 44.2% | 22,420,080 | 301,807 | 5,827,000 | 8.07 | 2.75 |
| 名古屋鉄道(美濃町線) | | 13.0 | | 2,297 | 134,718 | 12.36 | | | | | | | | | |
| 豊橋鉄道 | 48 | 5.4 | 15 | 3,709 | 309,105 | 42.29 | 386,129,000 | 338,243,000 | 92.4% | 87.6% | 8,044,354 | 214,827 | 4,191,000 | 8.89 | 3.20 |
| 福井鉄道 | 45 | 3.3 | 24 | 1,824 | 388,198 | 22.54 | 464,451,000 | 417,689,000 | 97.5% | 89.9% | 10,321,133 | 190,641 | 3,697,000 | 13.64 | 1.88 |
| 京阪電気鉄道(大津線) | 324 | 21.6 | 62 | 9,265 | 1,809,543 | 24.77 | 5,453,404,000 | 2,207,897,000 | 51.9% | 40.5% | 16,831,494 | 344,913 | 7,968,000 | 15.00 | 5.23 |
| 阪堺電気軌道 | 133 | 18.7 | 39 | 4,987 | 1,521,138 | 44.69 | 1,899,238,000 | 1,616,467,000 | 92.2% | 85.1% | 14,279,985 | 277,724 | 7,003,000 | 7.11 | 3.41 |
| 京福電気鉄道 | 107 | 11.0 | 28 | 7,587 | 1,120,775 | 36.79 | 1,306,871,000 | 1,171,492,000 | 103.3% | 89.6% | 12,213,748 | 242,436 | 5,336,000 | 9.73 | 3.82 |
| 岡山電気軌道 | 47 | 4.7 | 21 | 3,693 | 389,454 | 61.48 | 379,039,000 | 444,654,000 | 124.9% | 117.3% | 8,064,660 | 226,614 | 4,434,000 | 10.00 | 2.24 |
| 広島電鉄 | 309 | 18.8 | 115 | 15,599 | 4,280,780 | 39.99 | 4,198,330,000 | 4,569,449,000 | 122.6% | 108.8% | 13,586,828 | 248,321 | 5,589,000 | 16.44 | 2.69 |
| 土佐電気鉄道 | 183 | 25.3 | 70 | 3,217 | 1,062,689 | 35.78 | 1,344,363,000 | 1,172,596,000 | 92.1% | 87.2% | 7,346,246 | 220,901 | 4,318,000 | 7.23 | 2.61 |
| 伊予鉄道 | 104 | 9.6 | 36 | 4,188 | 920,963 | 62.76 | 1,008,419,000 | 956,908,000 | 99.4% | 94.9% | 9,696,337 | 244,868 | 4,871,000 | 10.83 | 2.89 |
| 長崎電気軌道 | 184 | 11.5 | 75 | 16,173 | 1,812,906 | 26.71 | 1,854,616,000 | 1,859,814,000 | 105.5% | 100.3% | 10,079,435 | 215,655 | 4,931,000 | 16.00 | 2.45 |
| 民営路面電車計 | 1,713 | 178.0 | 565 | | 16,582,314 | | 23,372,241,000 | 18,186,830,000 | | | | | | | |
| 民営路面電車平均 | 122 | 12.7 | 40 | 6,983 | 1,105,488 | 38.59 | 1,669,445,786 | 1,299,059,286 | 90.7% | 77.8% | 13,644,040 | 258,867 | 5,500,615 | 9.62 | 3.03 |
| 路面電車計 | 2,240 | 234.8 | 774 | | 24,043,541 | | 32,221,199,000 | 26,516,465,000 | | | | | | | |
| 路面電車平均 | 118 | 12.4 | 41 | 7,258 | 1,202,177 | 40.24 | 1,695,852,579 | 1,395,603,421 | 95.0% | 82.3% | 14,384,464 | 287,418 | 6,050,084 | 10.10 | 2.84 |

注1：職員数、車両数は全国路面軌道連絡協議会調べ(平成14年3月31日現在)

注2：給与関係額については、軌道事業以外の鉄道事業を行っている事業者の場合には、鉄道事業に係る分を含む。

注3：公営路面電車平均、民営路面電車平均、路面電車平均欄における需要密度、平均運賃、基準賃金、給与総支給額は単純平均となっている。

注4：福井鉄道の営業キロ、需要密度は全国路面軌道連絡協議会調べ(平成14年3月31日現在)

米の路面電車の経営がわが国より小さい需要で成り立っているのは、後述するように、資本費に加え、運営費も公的負担する制度となっているためである*1。

路面電車の需要は、約 7,300 人*□ / 日 km と地方旅客鉄道*2 のそのの 2.7 倍程度となっているにもかかわらず、路面電車の営業収支比率は地方旅客鉄道のそれに比べて低い。(表 3) これは、わが国の路面電車は単車運転が多く、人件費比率が高いことが原因と考えられる。このため、LRT の導入は、バスとの間の役割分担の観点に加え、営業効率の観点からも、接続・連結運転が必要となるほどの輸送需要が見込める場合に妥当するものと考えられる。

運賃の状況については、1 km 当たりの平均運賃でみると、路面電車は約 40 円となっており、地方旅客鉄道の約 25 円、地下鉄の約 21 円、大都市高速鉄道の約 15 円と比べてもかなり高く、バスの運賃とほぼ同じレベルになっている。(表 3) このため、これ以上運賃レベルを高く設定することは、利用者が減少する恐れがあることから困難な状況である。

表 3

平成 13 年度鉄軌道事業営業損益概要

| 事業類型 | 鉄軌道営業損益 (千円) | 営業収支比率(%) | | 人件費 比率 | 平均運賃 (円/km) | 需要密度 (人*□/日km) |
|--------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------------|
| | | 償却前 | 償却後 | | | |
| 大都市高速鉄道計 | 294,949,653 | 157.9% | 115.2% | 41.4% | 14.51 | 99,907 |
| うち地下鉄 | 24,305,178 | 155.4% | 103.2% | 40.6% | 21.06 | 139,617 |
| 路面電車計 | -5,804,441 | 95.0% | 82.3% | 58.1% | 40.24 | 7,258 |
| 地方旅客鉄道計 | -3,390,531 | 108.5% | 96.1% | 51.7% | 24.70 | 2,686 |

平成 13 年度鉄道統計年報、及び全国路面軌道連絡協議会調べ(平成 14 年 3 月 31 日現在)より

平成 13 年度バス事業営業損益概要

| 事業類型 | バス事業営業損益 (千円) | 営業収支比率(%) | | 人件費 比率 | 平均運賃 (円/km) | 乗車密度 (人/キロ) |
|------|------------------|-----------|-------|-----------|----------------|----------------|
| | | 償却前 | 償却後 | | | |
| 民営合計 | -17,108,970 | 102.3% | 97.2% | 67.1% | 36.30 | 9.8 |
| 公営合計 | -46,295,117 | 84.6% | 79.5% | 78.2% | 47.30 | 12.8 |

平成 13 年度地方公営企業決算状況調査、自動車運送事業経営指標 2003 年版、陸運統計要覧平成 14 年度版、自動車輸送統計年報平成 13 年度分より(貸切事業を除く)

注) 乗車密度: 輸送人キロ / 年間実車走行キロ

*1 宇都宮浄人「路面電車の現状と課題」(1999、運輸と経済第 59 巻第 10 号)。

*2 地方旅客鉄道: 旅客の地域輸送を主として行う鉄道線(高速軌道線及び同一経営の附属貨物線を含む。)で大都市高速鉄道及び観光鉄道(観光旅客の輸送を主として行うモノレール、無軌道電車及び鋼索鉄道の各線。)以外のもの。

なお、わが国においては、本格的な L R T の導入例はまだないとされているが、国や地方公共団体の支援もあり、L R V と呼ばれる低床車両の導入が進んでいる。2004 年（平成 16 年）3 月現在、11 事業者が導入しており、事業者全体で 96 両、全車両の 12.5 % を占めるに至っている*1。

2 . 世界の L R T の現状

(1) 代表的な導入事例（欧州の 2 都市）

（カールスルーエ（ドイツ））

カールスルーエは、ドイツの南西部にある人口 28 万人の地方都市である。同市では、1950 年代から 1960 年代に自動車が生じたことへの対応策として、公共交通を優先し 1972 年に路線の一部の通りにおいて車の通行を遮断してトランジットモールを導入した。その後、都市交通機関として路面電車の利便性を向上させる観点から、郊外に路線を延長し、1979 年には国有鉄道の路線に乗り入れた。このような市街地路面電車の郊外既存路線への乗り入れは、その後各地に広がり、「カールスルーエ・モデル」と呼ばれている。郊外鉄道への乗り入れにより、現在では、その路線網は 200 km を超えるものとなっている。路面電車の他鉄道への乗り入れは、軌道の幅が同じだけでは実現できず、交流・直流の別、電圧の別などの技術的なハードルをクリアする必要があるが、同市ではそれらのハードルを乗り越えて実現に至ったものである。また、郊外路線との物理的な連絡だけでなく、同市及び周辺の地方公共団体とドイツ国鉄、アルプタール鉄道などからなる「カールスルーエ運輸連合（K V V）」が組織され、ドイツ国鉄、L R T、バスの間で共通運賃体系が取り入れられるとともに、大幅に割安な運賃が導入され、ネットワークが運賃・ソフト面からも非常に利用しやすいものとなっているのも特徴となっている。

*1 全国路面軌道連絡協議会調べ。

(ストラスブール (フランス))

ストラスブールは、ドイツとの国境フランスのアルザス地方にある人口 25 万人の地方都市である。同市は流線型にデザインされた L R T 車両で有名であり、L R T を導入した都市の代名詞のような存在であるが、その導入に至る経緯は必ずしも平坦なものではなかった。同市では 1962 年に路面電車が廃止された後、市街地に自動車があふれかえることになったため、新たに公共交通機関の整備が議論されたが、当初 1985 年には、新たな公共交通機関として地下鉄の導入を決定している。同じフランスのナントでは同年路面電車が開業していたが、同市では、路面電車を導入して車を規制すると買い物客が減るのではないかと地元の商店街が反対したためであった。その後、環境に重きを置き路面電車の建設を求める市民と、自動車を閉め出すことに反対する商店街との対立が続いたが、1989 年の市長選で路面電車の建設推進を唱えた市長が当選し、1991 年には都心部のトランジットモールを流線型の未来型路面電車が走ることとなった。この有名な流線型のデザインの路面電車は、「路面電車は街の景観の一部である」というデザイナーの言葉のとおり、現在ではストラスブールの街のシンボルとなっている。

(2) 欧米における公的支援の特徴

欧米における公共交通に対する公的支援の特徴は、建設費の補助（資本費補助）に加え、運営費に対しても補助がなされていることである。（表 4、5）海外の主要都市における運行費用の補助率は平均で 50 % にも達している^{*1}。中には、米国ポートランドのように都心部の運賃を無料としている例も見られる。

こうした手厚い公的支援がなされている背景には、公共交通機関は社会のインフラであり、そもそも収益性を追求する事業ではないとの基本的な認識があるものと考えられる。また、まちづくりへの関心の高さや住民意識の高さなどを背景に、各地域で地方公共団体による自主的な支援が行われているが、これは、渋滞の緩和や環境負荷の低減、都心の再生などの公共交通機関整備による社会便益を、地域住民が高く評価しているためと考えられる。特に、フランスでは、「国民の誰もが容易に低コストで快適に、同時に社会的コストを増加させないで移動す

*1 宇都宮 浄人「路面電車の現状と課題」(1999、運輸と経済第 59 巻第 10 号)。

表4

都市鉄道の建設資金構成事例

| | | | | |
|------------------|--|------------|---------------|------------------|
| フランス | 地下鉄 パリ運輸公社（営業主体、インフラ保有） | 国 40% | 地域圏 40% | 事業者 20% |
| | 地域高速鉄道 フランス国鉄（営業主体、インフラ保有） | 国 38% | 地域圏 42% | 事業者 20% |
| ドイツ | 地下鉄（Uバーン） フランクフルト市（営業主体、インフラ保有） | 国 60% | 州・市・周辺自治体 40% | |
| | 通勤鉄道（Sバーン） ドイツ鉄道株（営業主体、インフラ保有） | 国 60% | 州・市・周辺自治体 40% | |
| イギリス | 地下鉄 ロンドン地下鉄株（営業主体） ロンドン地域運輸公社（インフラ保有） | 国と運輸公社 75% | 民間 25% | |
| | 通勤鉄道 イギリス鉄道公社（営業主体） レールトラック（インフラ保有） | 国 100% | | |
| （ニューヨーク） アメリカ | 地下鉄 ニューヨーク市運輸公社（営業主体、インフラ保有） | 国 41% | 州 41% | 市 18% |
| | 通勤鉄道 ロングアイランド鉄道会社、メトロノース通勤鉄道会社（営業主体、インフラ保有） | 国 38% | 州 62% | |
| （ロサンゼルス） アメリカ | 地下鉄 ロサンゼルス都市圏運輸公社（営業主体、インフラ保有） | 国 56% | 州 18% | 市 15% 特別税 11% |
| | 通勤鉄道 南カリフォルニア地域鉄道公社（営業主体、インフラ保有） | 州 100% | | |

出所：鉄道整備基金発行『鉄道助成ガイドブック』1995年10月。一部補訂。

正司 健一 都市公共交通政策 より

表5 各都市の都市公共交通機関の運営費に対する運輸収入
回収比率（％）

| | 1980 | 1991 |
|--------------|------|------|
| ロンドン・トランスポート | 78 | 84+ |
| RATP（パリ） | 74 | 43 |
| トロント | 72 | 68* |
| ブリュッセル | 30 | 28* |
| ミラノ | 23 | 28* |
| ストックホルム | 32 | 30* |
| コペンハーゲン | 58 | 52 |
| ミュンヘン | 60 | 42 |
| ウィーン | 50 | 50 |
| チューリッヒ | 63 | 66 |
| 大阪市交通局 | 108 | 137 |
| 営団地下鉄 | 171 | 170 |
| 阪急電鉄 | 123 | 123 |

注：各国の1980年データは、House of Commons [1983] , Table III , P . xlvi , 1991 (1988)年は、Pucher, J .and Lefevre, C . [1996] , Table 2.9, 数字でみる鉄道
大阪市資料等により作成した。大阪市交通局（バス、高速鉄道の計）、営団地下
鉄、阪急電鉄については営業費用から減価償却費を除いたもの（諸税は含む）を
運営費として計算している。複数のデータソースによっているため、また各国で
会計処理法が違うため数字の厳密な比較には注意が必要である。

* 1988年データであることを示す。

+ 1990年度のLondon Regional Transport のデータ。地下鉄、ロンドン・バス、
ドックランド線そして入札に付されて外注化されたバス路線すべての合計値。
減価償却ならびに償却対象外の更新の費用を含めると、運輸収入でのカバー
比率は70%となる（営業収入ベースでは76%）。

正司 健一 都市公共交通政策 より

る権利」として「交通権」が法律でうたわれていることが注目される。

公共交通機関に対する公的支援を支える財源についても、ドイツでは鉱油税の一部、フランスでは目的税としての交通税、米国では道路財源の一部が、それぞれ確保されている。さらに、米国では、地方公共団体が公共交通のための独自課税を行う例も多いほか、公共交通整備など再開発による税収の増加分を財源に充てるTIF（タックス・インクリメント・ファイナシング^{*1}）という仕組みを採用する例も見られる^{*2}。

3. わが国における路面電車に関する公的支援制度

LRTの導入に関する国の支援制度は、以下のとおりとなっている^{*3}。

(1) 補助制度

路面電車走行空間改築事業

補助対象事業者：道路管理者

対象事業：路面電車の整備のために必要となる走行路面、路盤、停留場等の改築費

補助率：国 1 / 2（道路整備特別会計）

都市再生交通拠点整備事業

補助対象事業者：地方公共団体、軌道事業者

補助対象：架線柱、シェルター、停留場

補助率：国 1 / 3（一般会計）

公共交通移動円滑化補助

補助対象事業者：鉄軌道事業者

補助対象：低床式路面電車（LRT）の購入、LRT運行情報提供システムの導入

補助率：国 1 / 4（一般会計）、地方 1 / 4（LRT車両の購入：通常車両価格との差額に 1 / 2 を乗じた額の内

*1 Tax Increment Financing

*2 サンディエゴなど。家田仁・岡並木編著、国際交通安全学会・都市と交通研究グループ著「都市再生～交通学からの解答」2002、学芸出版社、56Pほか。

*3 国の支援制度については、巻末資料を参照されたい。

ずれか低い額)

L R Tシステム整備費補助(を改組)(2005年度(平成17年度)新規)

補助対象事業者：鉄軌道事業者

事業概要：L R Tシステムの構築に不可欠な施設に対する補助
補助対象：低床式車両(L R V)、停留施設、レール(制振軌道)、変電所の増強、車庫の増備、I Cカードシステム

補助率：国1/4(一般会計)、地方1/4

(2) 地方財政措置

地方公営企業については、軌道事業において、事業の用に供する車両、営業所、車庫等の施設の整備事業等を対象として、一般交通事業債(充当率100%、交付税措置無し)による地方債措置を講じている^{*1}。

4. わが国における各地域のL R T導入計画

欧米における路面電車の復活・L R Tの導入の例を参考に、わが国においても、地方公共団体や市民団体等により、L R Tの導入についての検討や計画の立案がなされている。

本研究会の調査によると、L R Tの新線の建設又は延伸について、現在建設中のものが1件(富山市、2006年(平成18年)開業予定)、地方公共団体による具体的な建設計画があるもの4件、地方公共団体又は市民団体等による具体的建設ルート案があるもの18件などとなっている(2004年(平成16年)7月現在)。

本研究会では、これらの計画・構想のうち6都市の9計画についてヒアリングを行った。

その主な内容は、以下のとおりである^{*2}。

なお、事業者負担割合は、現行制度における支援を受けたと仮定した場合を前提として計算したものである。

*1 地方債許可方針より。

*2 詳細については、巻末資料を参照されたい。

(札幌市)

事業主体：未定

営業キロ： 0.5 km 延伸、 1.4 km 延伸、 3.6 km 延伸^{*1}

建設費： 9.2 億円、 58.4 億円、 125.8 億円

(建設費単価： 17.0 億円 / km、 40.8 億円 / km、 34.6 億円 / km)

需要密度： 6,544 人[□] / km、 13,061 人[□] / km、
10,678 人[□] / km

平均運賃： 53.00 円 / km

事業者負担割合： 31.7 %、 58.0 %、 51.7 %

社会便益：未検討

収支見積り： 7年目に経常収支黒字化
9年目に経常収支黒字化し 21年目に累積欠損金解消
9年目に経常収支黒字化し 22年目に累積欠損金解消

(宇都宮市)

事業主体：未定

営業キロ： 15.2 km

建設費： 355.1 億円 (建設費単価： 23.4 億円 / km)

需要密度： 11,100 人[□] / km

平均運賃： 39.47 円 / km

事業者負担割合： 68.4 %

社会便益： 33.9 億円 / 年

収支見積り： 運賃収入で運行経費はまかなうことができるが、
資本費の全額負担は不可能

(東京都豊島区)

事業主体：第三セクター

営業キロ： 1.0 km

建設費： 48.2 億円 (建設費単価： 48.2 億円 / km)

需要密度： 4,990 人[□] / km

*1 札幌市については、三つの計画案があり、本文中の ~ は、ループ案、札幌駅案、苗穂駅案に対応している。

平均運賃：48.2 円 / km
事業者負担割合：74.0 %
社会便益：未検討
収支見積り：運行経費が運賃収入を上回る

(富山市)

事業主体：第三セクター
営業キロ：7.6 km (既設鉄道路線の L R T 化部分 6.5 km、新設部分 1.1 km)
建設費：18.2 億円 (建設費単価：16.5 億円 / km) (新設部分)
需要密度：1,880 人[※] / km
平均運賃：-
事業者負担割合：44.0 %
社会便益：10.2 億円 / 年
収支見積り：市内路面電車と接続以降、運行経費と運賃収入が均衡

(堺市)

事業主体：未定
営業キロ：8.3 km
建設費：541 億円^{*1} (建設費単価：65.2 億円 / km)
需要密度：23,156 人[※] / km
平均運賃：66.7 円 / km
事業者負担割合：45.6 %
社会便益：22.2 億円 / 年
収支見積り：経常収支が 5 年目黒字化、13 年目累積欠損金解消

(熊本市)

事業主体：未定
営業キロ：2.3 km 延伸、2.3 km 延伸^{*2}
建設費：63.8 ~ 76.5 億円、78.3 ~ 138.6 億円
(建設費単価：28.4 ~ 33.6 億円 / km、34.0 ~ 60.3 億円 / km)
需要密度：5,174 人[※] / km、7,976 人[※] / km

*1 堺市の建設費については、縮減に向けて精査中である。

*2 熊本市については、二つの計画案があり、本文中の、は、自衛隊ルート案、沼山津ルート案に対応している。

平均運賃：33.08 円 / km

事業者負担割合： 40.8 ~ 48.7 %、 22.6 ~ 40.0 %

社会便益： 2.8 億円 / 年以上、 3.2 億円 / 年以上

収支見積り： 運行経費が運賃収入を上回る

運賃収入で運行経費はまかなうことができる
が、資本費の全額負担は不可能

5 . L R T 導入計画の分析

(1) 需要面

ヒアリングを実施した 6 都市の 9 計画（以下「導入計画」という。）についての平均需要密度は、約 9,400 人^{*1} / 日 km で、わが国の路面電車の平均値 7,300 人^{*1} / 日 km^{*1} を上回っている。営業キロ当たりの利用者数、需要密度はともに各計画の間で大きな差があり、最大格差はそれぞれ 13.9 倍、12.3 倍となっている。

また、営業キロ当たりの 1 日の乗客数の平均は約 3,400 人 / 日 km となっており、欧米での実際の乗客数を大きく上回っている。

(2) 建設単価

導入計画の建設単価（路線 1 キロ当たりの建設費）の平均値は 36.4 億円 / km となっている。需要の大きさと建設単価については、大きな相関性は認められない。なお、熊本市の例に見られるように、始点と終点が同じでも、ルートの設定方法（例えば、右折レーンの設置の有無や軌道位置を路面中央にするか片側に寄せるかなど）によって 34.0 ~ 60.3 億円 / km と建設単価に大きな差が生じている。この理由は、用地費の多寡、既設埋設物等の移設の有無などによるものである。また、建設単価について各計画間の最大格差は 4.0 倍に及んでいる。

(3) 需要と運賃

各導入計画の平均運賃の差は路線の極めて短い豊島区の例を除くと 2.0 倍にとどまっている。需要に大きな差が存在するため、運賃を高く設定することでバランスをとることも考えられるが、各団体とも利用者に与える影響を考慮して運賃の水準を設定しているものと考えられる。

*1 平成 13 年度鉄道統計年報より。

(4) 需要等と収支

各導入計画の収支については、需要（需要密度）が小さいほど資本費負担ができない傾向が見られ、中には運行経費を運賃収入でまかなうことのできない計画もある。その一方で、9計画のうち4計画が、運行経費のみならず資本費まで運賃収入でほぼまかなうことのできる計画となっている。

(5) 事業者負担割合

導入計画の資本費の事業者負担割合（事業者の負担する有償資金比率）は、最小22.6%から最大74.0%まで3.3倍の差が存在し、その平均値は46.6%となっている。こうした格差は、車庫等の用地費など事業者の負担部分と、道路等の用地費や既設埋設部の移設費など地方公共団体及び道路管理者側の負担部分の大小によるものであり、後者が大きい計画ほど相対的に事業者負担部分が小さくなっている。なお、事業者負担割合と、建設費単価との間には相関性は認められない。

一方、公営地下鉄、新交通システム等における現行支援制度による総建設費に占める事業者の負担割合は、地下鉄の場合で約37%^{*1}、新交通システム等の場合で約32%となっており、導入計画における路面電車の事業者負担割合の平均値の方が10%～15%程度大きくなっている。

(6) 収支の簡易分析

当研究会は、ヒアリングを実施した6都市の9計画に係る各諸元の平均値を前提に、現時点での収支の簡易分析を行い、事業の採算が合う条件を求めた^{*2}。

*1 補助対象事業費が総事業費の8割であった場合。

*2 本簡易分析は、鉄道統計で用いられる「需要密度（「輸送密度」又は「平均通過旅客数量」とも言う。）」、「平均運賃」等の項目を用いて、1営業kmベースで、資本費としての利息負担額を含めた建設費のうち事業者負担部分について、運賃収入からランニング費用を除いたキャッシュフローにより何年で回収することができるかを、設備の耐用年数との関係で明らかにするもの。今回は、20年償還（うち5年据置）、金利2.5%、償却前営業収支比率を現行の路面電車の経営状況を勘案し最高レベルの120%として、償還可

能な数値を算定。なお、分析手法の詳細については、巻末資料を参照されたい。

この結果、事業成立のためには、以下のいずれかの条件を満たすか又はそれらの組み合わせによって同等の効果をあげる必要があることが明らかとなった。

なお、この分析では、前提とする償却前営業収支比率に現行路面電車における最高レベルの値を採用し、現時点で最高レベルの経営効率による運営を与件としている*1。

- ア) 事業者が負担できる負担割合は約 16.5 % 以下となることから、事業者負担割合（事業者負担有償資金比率）を計画の 3 分の 1 程度にすること。
- イ) 事業者が負担できる建設費単価は約 12.9 億円 / km 以下となることから、建設費単価を計画の 3 分の 1 程度にすること。
- ウ) 採算が合う運賃は約 165 円 / km 以上となることから、運賃を計画の 3 倍程度にすること。
- エ) 採算が合う需要は約 26,600 人*_□ / 日 km 以上となることから、需要を計画の 3 倍程度にすること。

6 . L R T の意義・経済性を踏まえた L R T 導入の方向性

これまで見てきたとおり、L R T は、優れた乗降性、低環境負荷、比較的低い建設コスト、ネットワークの明確性、都市の顔としての役割など、自動車や他の公共交通機関と比較して優れた特徴を有している。しかしながら、前述の導入計画に関する分析から明らかとなっており、現行の支援制度の下では、現行路面電車における最高レベルの効率的な運営を行っても、なお採算性の面に問題があることが分かる。

一方、欧米諸国においては、公共交通を重視した都市づくりを行いその再生を図るべく、公共交通の経営を成り立たせるための財源の手当を含め、わが国以上に手厚い支援を行っている。

このため、わが国に比べて需要が小さい場合であっても、L R T が街の顔として活躍している。このことは、わが国においても、L R T についての財政支援の充実をはじめ、都市と公共交通機関の現状を見直していく必要があることを示唆していると考えられる。

*1 ここで、「償却前営業収支比率に現行路面電車における最高レベルの値を採用する」とは、すなわち、現行路面電車において人件費などの経常経費が営業収益に占める比率が最低レベルの場合を与件としており、本簡易分析ではこれをもって、「最高レベルの経営効率による運営」としている。

第3章 L R Tの導入を推進する方策

これまで欧米各地において路面電車がL R Tとして復活した事例や、わが国において導入に至らない経緯等を踏まえ、以下、わが国においてL R T導入を推進するための方策について検討する。

1. L R T導入の前提

L R Tは、前述のとおり公共交通機関の中でも優れた特徴を持っていることから、わが国では、近年、地方公共団体や市民団体がL R Tのメリットを挙げて導入を検討してきたものの、現在までに本格的なL R Tの新設・延伸は実現していない。これは、L R Tが、自動車交通との関係をはじめとして、都市生活全般と深く関連しているためと考えられる。

(1) 総合的なまちづくり

欧米のL R Tの導入事例で顕著なことは、総合的なまちづくりの中でL R Tを積極的に位置づけていることである。都市生活において、道路などの人々の移動手段の確保は不可欠であり、都市の規模などによってその内容は変わるものの、公共交通機関はなくてはならない存在である。近年、わが国においても、渋滞の解消や環境問題への対応、自動車に過度に依存した社会への反省、高齢社会への対応、空洞化した中心市街地の再生などの観点から、公共交通機関を重視した、総合的なまちづくりの重要性が訴えられている。

公共交通指向型の総合的なまちづくり計画(T O D)の立案

総合的なまちづくりを進める上で重要なことは、公共交通指向型の総合的なまちづくり計画(T O D：トランジット・オリエンティッド・ディベロップメント)の立案である。T O Dは、米国などにおいて過度にマイカーに依存した都市への反省から生み出されたものである。具体的には、郊外住宅開発と公共交通整備の連携、公共交通を基礎に置いた都市の中心市街地の強化、都市の拠点鉄道駅とその周辺の重点的な再開発、公共交通の利用を念頭に置いた都市全体の構造と土地利用のコントロールなど、都市の有すべき機能における公共交通の役割を重視す

るまちづくり計画である*1。

さらに、まちづくりにおいて公共交通機関を重視するとしても、「どのような公共交通機関を整備し運営していくか」という総合的な交通政策（計画）が必要である。当該総合交通政策（計画）は、「地下鉄を整備するのか、LRTを整備するのか、それともバスやタクシーだけにするのか」といった「どういった公共交通機関を整備するのか」だけではなく、「公共交通機関相互や自家用自動車等私的交通との関係をどのようにするのか」を具体的に明らかにしたものでなくてはならない。その際、LRTなどの公共交通機関は、都市計画法上の都市施設として適切な位置づけを与えることも重要である。

さらに、TODにおいて、公共交通機関の役割の発揮及び自家用自動車利用の適正化・抑制のため、交通需要管理（TDM：トランスポート・エミッション・ディマンド・マネジメント）施策を積極的に位置づけることも必要である。

公共交通ネットワークの向上とTDM施策の積極的な実施

LRTをはじめとした公共交通機関は、単独でその役割を十分に発揮することはできない。わが国の首都圏の例を持ち出すまでもなく、公共交通機関はネットワークすることにより、単独ではなしえない大きな効果を発揮することができる。そのためには、ネットワーク力の発揮及び効率の向上のための対策並びにTDM施策の積極的な実施が不可欠である。

このためのハード整備としては、他の公共交通機関との乗り継ぎ拠点施設の整備や、自動車や自転車からの乗り換えを促進するパーク・アンド・ライド駐車場やパーク・アンド・サイクルライド駐輪場の整備等が重要である。また、通過自動車交通の都心部への流入を防ぐための環状道路の整備も重要となる。

また、ソフト面での対策としては、LRTの主要駅において、団地など大きな需要地を結ぶフィーダーバスを導入するなどバス路線の再編を行うほか、他の公共交通機関との円滑な乗り換えを促進する料金制度を実施することも重要である。なお、後者については、わが国でも既に、プリペイドカードなどの共通化、乗り換えの際の割引料金導入の事例が見られるが、これら

*1 家田仁・岡並木編著、国際交通安全学会・都市と交通研究グループ著「都市再生～交通学からの解答」2002、学芸出版社、159-200P。

を一層進めて、欧米で見られる運輸連合^{*1}などによるゾーン運賃など共通運賃の導入も検討課題である。

さらに、自動車交通利用の適正化ないし抑制方法として、公共交通機関の利用を促進するためには、中心市街地における進入規制やロードプライシングなどの導入も視野に入れていくことが必要である。欧米においては、トランジットモールという形で中心市街地の一部への進入規制が数多くの都市で行われている。また、ロードプライシングについても、ロンドンで2003年2月から実施され、規制区域内では混雑が平均30%も減少するなど大きな効果を上げている^{*2}。

既存バス路線の再編

既存の都市でLRTを新設・延伸する場合には、既にバス路線が整備されている場合がほとんどと考えられる。このような場合、新たに整備するLRT路線と重複するバス路線との間で競合が生じることから、LRTの役割を十分に発揮するためには、重複するバス路線を廃止するといった整理を含め、事業者間の調整が必要となる。具体的な調整方法としては、既存バス事業者等がLRT事業に経営参加し、バス事業において余った人員をLRT事業で再雇用するなどの調整を行うことが考えられる。そのほか、過去の鉄軌道系交通機関の導入事例においては、地方公共団体と影響を受けるバス事業者らによる協議会を設置して協議を行い、減収減益に対する低利融資や路線廃止に対する補償措置を講じた例が存在する。前者の方策は、適切な経営参加による調整が行われれば、後者のような補償等の措置が不要となるメリットがある。

*1 通常、一つの切符で異なる交通事業者の異なる交通手段に乗り換えることができるように、都市圏のそれぞれの運輸事業者が連合を組んだものをいう。

*2 ロンドン交通庁（Transport for London）が2004年4月26日に発表した第2回年次報告書（“Impacts monitoring：Second Annual Report”）による。混雑率は、旅行時間（分/km）の減少割合で評価。

(2) 住民との合意形成等

LR Tの導入に際しては、住民生活の様々な面に大きな影響を与えることとなるため、地域住民との合意が不可欠である。特に、LR Tの導入は、道路を走る既存の自動車交通に影響を与えるため、「自動車交通優先型社会の見直し」の必要性に対する理解は極めて重要である。ただし、前述のとおり、自動車は交通機関として他の機関に代替しがたい又は優れた機能を有しているため、ここでいう「自動車交通優先型社会の見直し」とは、自動車利用を否定するものではないことに注意が必要である。具体的には、過剰な自動車利用を是正し公共交通機関と自家用自動車の間で適切な役割分担を構築すべく、自家用自動車以外で目的を達することができる交通需要は、できる限り公共交通へシフトさせるというものである。なお、この場合、自主的なシフトだけでなく、公共交通機関の利用で足りる交通需要については強制的にシフトさせることもありうるが、交通システムの制度設計にあたっては、各地域の実情に応じた判断に委ねられるものである。具体的には、公共交通機関の料金を低く抑えることにより誘導する手法から、都心部への自家用自動車の乗り入れを禁止する手法まで様々な手法の制度化が考えられる。

このほか、LR T導入の必要性に関し、都市再生や中心市街地活性化の視点、高齢者・交通弱者対策の視点、歩行者優先の中心市街地づくりの視点などが挙げられるが、これらの点についても地域住民の理解を得ることが必要である。

他方、LR T導入により、中心市街地の経済に悪影響を与えるのではないかということが問題となることがある。具体的には、中心市街地への自家用自動車の利用を規制した場合、商店街への買い物客が減少するとの懸念などである。これはLR Tを導入した欧米の都市でも懸念されたことであるが、LR Tの導入が、都市の再生や中心市街地の活性化等のための総合的な計画の中で推進されることにより、現在では、従前よりも買い物客が増え、かつ、その滞在時間が増えるというメリットの方が評価されてきている。

また、LR T導入による直接の利益は、沿線の利用者に止まるとの批判がなされることがある。これに対しては、直接の利用者以外でも、地域住民には、渋滞の緩和、環境負荷の低減、中心市街地の環境の改善等の間接利益が及ぶことに加え、自家用車が使えない緊急時に利用可能となるメリットなどについて、理解を得ることが必要である。

(3) 道路管理者及び交通管理者の理解・協力、関係者の協力体制の構築

LRTは路面交通を基本とするため、その導入に際しては、道路管理者及び交通管理者の理解と協力が不可欠である。しかしながら、路面電車は、自家用自動車の増加に伴って渋滞を引き起こし、自動車交通の阻害要因として捉えられたことが廃止の理由になった背景もあり、LRTの導入に際しては、円滑な道路管理と交通管理をそれぞれ担う道路管理者及び交通管理者の理解と協力を得ることが重要なポイントとなる。

これらのハードルを越えて、LRTの導入・運営を円滑に進めていくためには、国土交通省が2005年度(平成17年度)から新たに実施する予定のLRT整備に対する総合支援で位置づけているように、LRT事業者、道路管理者、交通管理者等の関係者で構成されるLRTプロジェクト推進協議会などを設置・運営していくことが有効と考えられる。さらに、欧米の例を見ると、これらの関係者をまとめるためには、地方公共団体の長のリーダーシップの発揮が極めて重要となっている。

さらに、LRTの円滑な走行と道路交通の調和を図りつつ、渋滞解消や都心部の環境改善という導入目標を達成するためには、道路交通需要を適切にコントロールするTDM施策の積極的な実施が不可欠である。TDM施策は、前述したように、通過交通を迂回させる環状道路の整備といったハード的な施策もあれば、道路・駐車情報の提供、ロードプライシング等のソフト的な施策もある。中でも、LRT優先信号の設置をはじめとするLRTの円滑な走行を確保するための道路交通規制の運用は極めて重要である。TDM施策には様々な実施方法があることから、地域の実情に応じ柔軟な対応が求められる。

また、中心市街地の活性化の観点から、わが国でもLRTの導入とトランジットモールの設置が併せて検討されることが多い。これは、LRTは、バスなどの無軌道系交通機関と比較した場合、レールの存在から、歩行者にとって安全なエリアが明確になるためと考えられる。しかしながら、トランジットモールは、わが国では僅かな交通実験を除き、実例がないことから、今後、歩行者等との関係についてのルールづくりを行っていくことが必要である。

2. 魅力的な L R T となるために

(1) 自家用自動車等と競争のできる低廉な料金設定、高頻度運行

L R T が導入されたとしても、魅力的な L R T として地域に受け入れられるためには、L R T 自体が自家用自動車をはじめとした他の交通機関と競争できるサービスを提供することが不可欠である。中でも、低廉な料金設定や高頻度の運行が重要である。L R T が他の交通機関に比べて優れた特徴を有していたとしても、利用者が選ぶ際にはそれぞれのニーズに合わせた総合的な判断によることになるため、割高な運賃設定や低い運行頻度は、L R T の優れた特徴を減殺してしまい、利用者を遠ざけ、導入目的が達成されないこととなってしまう恐れがある。

欧米では、低廉な料金と高頻度の運行サービスを提供するため、建設費に止まらず、運行経費にも支援を行っている例が多く、中には米国ポートランドのように都心部の運賃を無料にしている都市も存在することは示唆に富む。

(2) コスト削減

低運賃・高頻度運行の L R T を実現するためには、まずコストを低く抑える努力が不可欠である。具体的には建設費、運営費を低く抑えることである。そのためには様々な工夫が考えられるが、前述の熊本市の計画に見られるように、同じ起点と終点を結ぶ路線であっても、ルートを選び方で建設単価が大きく異なり、路線の選定や設計段階においても工夫の余地が大きいことが窺える。また、わが国で導入が進みつつある L R V と呼ばれる低床車両をはじめとした設備についても、大量発注や標準化の推進によるコストダウンが期待されるところである。

(3) 厳格な需要見通しの策定

計画段階において楽観的でない厳格な需要見通しを策定することも、地域住民が L R T 導入の是非についての的確に判断するための材料として不可欠であるとともに、開業後の円滑な運営のために極めて重要であることは言うまでもない。

(4) 民間能力の活用

民間の能力を活用した経営主体・事業手法の選択

多くの人々に利用されるLRTとなるためには、適切な経営主体の選択も重要である。建設時、運営時の様々な場面におけるメリット・デメリットを判断して、民営、公営、第三セクターなどの経営形態の中からそれぞれの地域に合った適切なものを選択すべきである。一般的には、建設の場面では、財政支援や資金調達面で公的側面が強い方が有利で、運営の場面では、人件費も含めたコスト削減努力やサービス水準の確保の観点から民営の方が優れていると考えられている。

また、近年では、PFI（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）やPPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ）など公民共働の事業推進方法が提案されてきており、積極的に検討されるべきである。こうした経営形態や事業推進方法の選択に際しては、上記の財政負担の軽減やサービス水準の向上の観点のほか、行政のガバナンスの確保や、民間主体を活用する場合のインセンティブの確保、市民への説明責任の確保などについて、配慮することが必要と考えられる。

住民や事業者の民間能力の活用

資金調達面における民間能力の活用方法としては、事業者の株主としての参加など旧来からの方法のみならず、地方公共団体の発行するミニ市場公募債を住民や企業が購入するなどの工夫も期待される。

このほか、民間能力の活用方法としては、まちづくりの計画立案や路線の設定における住民の参加が考えられる。欧米では、都市計画や交通計画の策定過程において、原案の提案を含め様々な形での参加が進んでいる。LRTの導入に伴う自動車交通の抑制に反発して、LRTの導入に反対することもある商店街の人々も、自らの市街地をよりよくしていく観点から積極的に検討に参加することが期待される。

また、沿線への集客施設の設置も含めた路線計画の提案など、民間による需要創造型の計画の提案なども期待されるところである。

3 . L R T の導入に関する公的負担のあり方

(1) 鉄軌道建設に関する従来のがが国の公的負担の考え方

わが国においては、鉄軌道の整備について「民間鉄道事業者が、その経営判断に基づき、必要な整備を推進することが基本と考えられ^{*1}」ている。これは、「鉄道事業は、その便益を享受する利用者が特定可能であり、従って、原則として当該利用者の負担により整備に要する費用をまかなうことが、公平の観点から見て重要である」と考えられてきたためであり^{*2}、事実、戦後の都市鉄道においては、民間鉄道事業者主導により鉄道整備がなされてきた。このため、鉄軌道事業に対する公的支援については、道路整備が公によって担われているのと異なり、地下鉄等資本費負担が極めて重い場合など限定的に行われてきているのが現状である。

(2) 公的負担を容認する理論と手法

フランスにおいては、「国民の誰もが容易に低コストで快適に、同時に社会的コストを増加させないで移動する権利」という「交通権」が基本的人権の一つとして認知されている。こうした考えなどを背景にして、道路などと同じように、鉄軌道を社会のインフラとして名実ともに位置づけていることが、欧米における特徴と言える。特に、L R T については、「都市の装置」、都心部の「水平エレベーター」として、都市に欠かせないインフラとして主張される場合も少なくない^{*3}。

わが国でも、環境問題、市街地活性化、交通事故の減少、渋滞の緩和、自動車を利用できない人々への対応、自動車が使えない場合の利用可能性に対する評価等の社会的便益を考慮した公的負担容認論が存在する^{*4}。

また、市場で金銭的に評価されないものの価値を評価する手法として、C V M 調査（仮想市場法：コンティジェント・ヴァリュエーション・メソッド^{*5}）が提唱されている。これは、回答者に

*1 平成 12 年 8 月運輸政策審議会答申。

*2 同上。

*3 宇都宮浄人「路面電車ルネッサンス」2003、新潮社、102P、R A C D A 編著「路面電車とまちづくり」1999、学芸出版社、78P ほか。

*4 竹山光二「路面電車と L R T」2002 ほか三井トラストホールディングス・調査レポート No23、R A C D A 編著「路面電車とまちづくり」1999、学芸出版社、136P ほか。

*5 Contingent Valuation Method

「仮想の計画」を提示し、その実現のために世帯当たりで支払っても良いと考える金額（支払意思額）を答えてもらい、それによって得られた金額に世帯数などを加味して統計処理し、計画の価値を推計するというものである。今後、各地域におけるLRT導入の検討において、こうした手法の活用も期待される。

さらに、先に自動車交通機関と鉄軌道系交通機関の直接費用と社会的費用を含めた総費用の比較についてふれたが、こうした視点も踏まえて、わが国における鉄軌道整備に対する公的負担の議論が今後一層深化することが望まれる。

(3) LRTの導入に向けた公的負担のあり方

前述したように、わが国においては、LRTを本格的に新設・延伸した例はない。本研究会でヒアリングしたLRT導入計画の平均像も、現行の支援制度下では、採算性は厳しく、現行の支援では十分でないことが明らかになったところである。

また、今回、これら導入計画の平均像を基に分析したところでは、現行の支援制度では、他の鉄軌道系交通機関に対する支援制度に比べて、事業者負担割合が高くなっていることも明確となった。

このため、地下鉄や新交通システム等他の鉄軌道系交通機関で採算が合うほど大きな需要がない場合にLRTを選択しようとしても、建設総コストは軽減できるが、事業者負担が重く事業の採算が合わないため、事業そのものを断念せざるを得ない状況となっている。これは、かつて鉄軌道系交通機関が他の交通機関に比べて強い競争力を有していた時代はともかく、充実した道路網を背景として自動車が強い競争力を持つようになった現在にあっては、民間事業者に任せているだけでは鉄軌道系交通機関の充実を図ることができないことを改めて浮き彫りにしているものと考えられる。

主に地域内交通としての役割が期待されるLRTの導入については、地方公共団体による主体的な取組を基本とすべきであるため、公的負担の必要性については、まずは、地方公共団体自らがLRTの持つ公益性を踏まえて判断することが必要なことは言うまでもない。

その上で、LRTの導入を促進するためには、地域における取組を支援する観点から、国による支援の充実が求められる。このため、地方公共団体の主体的な取組を支援するための地方債措置の拡充等地方財政措置の充実について今後更に検討を深めていく

ことが必要である。具体的には、インフラ部分を道路の一部として整備している点において路面電車と類似性が見られる新交通システム等と同様に、非インフラ部分(事業者負担部分)に対して、地方公共団体の一般会計からの出資に起債を認めることなどが考えられる。(なお、2005年度(平成17年度)から、国土交通省において、従来の鉄軌道事業者に対する補助制度の対象メニューを大幅に拡充したLRTシステム整備費補助制度が新設され、既存の支援制度との連携による総合的支援が講じられる見込みであり、その活用が期待される場所である。しかしながら、当該新制度は2005年度(平成17年度)から適用されることから、本研究では、当該新制度に基づく分析を行うことはできなかった。)

また、今後、公的支援の充実を検討する際には、これまでの助成制度のように、各鉄軌道事業が使用する技術タイプ(例えば、モノレールや新交通システム)や経営形態(例えば、公営や第三セクター)ごとの区分に拘らない柔軟な対応も期待される^{*1}。

さらに、地方公共団体が事業者を支援する際には、これまでの国の制度に沿った支援に止まることなく、地域の実情にあわせて地方公共団体自らが判断して、独自の支援を柔軟に行うことも必要と考えられる。例えば、用地提供といった金銭以外の支援も検討対象として考えられる。

なお、これまでの鉄軌道事業においては、需要見通しを大きく下回る結果となっている例も見られた。需要はまちづくり等に大きく影響されるが、需要が予測を下回ったことを受けて追加的な公的支援が行われる場合も見受けられ、この点、地域住民から批判を受けることも少なくない。今後は、予め、必ずしも事業者の責任とはいえない原因によって需要が下回った場合における追加の公的支援に関するルールのほか、逆に、需要が予測を上回った場合において事業者のインセンティブを損なわない範囲で当該利潤を公に還元するルールを取り決めておくなど、公的支援における地域住民の納得性を高めるシステムを導入することも必要である。

さらに、公的支援の充実を検討する際には、財源に係る問題を無視することはできない。従来から、鉄軌道の整備は固定資産税等の増収が期待されるため、これを地方公共団体の財源として認識することができるのではないかと考えがあるが、米国では、

*1 正司健一「都市公共交通政策」2001、千倉書房、92-96P。

更にT I Fと呼ばれる、開発による税収の増加をもって開発費用の財源に充てるという考え方が広まっており、こうした考え方も参考になるものと考えられる。また、欧米で導入されているような交通税の導入や道路特定財源等の活用についての検討も期待されるところであるが、前者については、「交通権」の概念も含め導入に際しては国民的議論を必要とし、また、後者についても、鉄軌道などへの転用につき受益と負担の関係をどう考えるかなど検討すべき課題も少なくない。一方、ロードプライシングについては、公共交通の充実のための財源として納得性が高いことから、その導入について検討すべきものと考えられる。

第4章 さらなる検討課題

これまで述べてきたもののほか、L R Tの導入を推進するためには、以下のような課題についても検討を進めていくことが求められる。

1．技術の進歩に応じた現行規制の見直し及び運用

鉄軌道事業に対する現行諸規制と現代における技術の進歩とのギャップが指摘されている。このため、輸送力増大のための車両連結長の規制の緩和について検討を進めるとともに、次の取り扱いの積極的活用を図ることが期待される。

道路や他の軌道との立体交差を容易にするなどのための勾配規制の特別設計許可

速達性向上のため、最高速度 40 km / 時とされている L R T の速度規制の例外取扱い許可

2．運賃收受方式の見直し

わが国の路面電車と欧米の L R T の一番大きな違いは、運賃收受方式である。欧米で採用されている運賃收受方式である信用乗車方式とは、わが国のように運転手や車掌が改札をせず、乗客自らが乗車券の管理を行う方式である。国や都市によって異なるが、乗客自らが事前にチケットを購入し、乗車後、車内で自らが刻印する方式が一般的である（このため、チケット・キャンセラー方式とも呼ばれる）。この方式を採用することにより、何両も車両を連結し長編成とした場合でも運転手一人だけの運行が可能になり、運行コストが削減できるとともに、複数の扉から同時に多くの人乗り降りできることにより、運行スピードを速くすることができる。欧米ではこの方式を採用する一方、罰則を強化するとともに、抜き打ちの検札を行っている。わが国では、不正乗車を抑制するために高額の罰金を科すことがなじまないとされていることなどにより導入されていないが、今後は、こうした方式の導入やICカードなどの新しい技術の活用について検討を進め、乗車方式・運賃收受方式を改善していくことが期待される。

3 . 標準化の推進

車両等設備に係る標準化の推進も、コストの削減に資することから、期待されるものである。例えば、台車部分は、LRTとしての低床性、加速性能、快適性に大きな影響を与える基幹部分であるが、表面上見えない部分でもあることから、標準化して、各事業者が共通で使うことにより、コスト削減に大きく資することが期待される。一方、各都市の景観に大きな影響を与えるボディーのデザインについては、各都市で個性を競い合うことが考えられる。

おわりに

L R Tは、他の公共交通機関に比べて優れた特性を有する一方、経済性に関する問題や路面交通としての特性から、各地で新設や延伸が検討されながら、これまで本格的な実現に至らなかったところである。

本研究会では、L R Tの持つ、優れた乗降性、低環境負荷、比較的低い建設コスト、ネットワークの明確性、都市の顔としての役割など、L R Tの優れた特性を明らかにした上で、その導入計画について経済的な側面を中心に分析することにより、導入に当たってクリアしていくべき重要な事項を明らかにするとともに、公的支援のあり方について検討したところである。

具体的には、現行支援制度を前提として、全国6都市の9つの導入計画の平均像を分析して、採算が合う条件を求めた結果、9計画の平均値に比べ、事業者の負担する有償資金比率又は建設費を3分の1程度にするか、運賃又は需要を3倍程度にすることが必要であることが判明した。一方、欧米においては、路面電車の需要は平均でわが国よりも小さいにもかかわらず、都市のインフラとして位置づけるなど充実した支援がなされ、その導入が進んでいる。このため、わが国においても、地方公共団体による主体的な取組を基本としつつ、地域の取組を支援するため、地方公共団体に対する地方財政措置の充実をはじめ国による支援の充実についての検討を深めていくことが必要であるとした。

今後、各方面において、本提言の内容について一層の検討と取組を進め、各地においてL R Tの導入が進むことを期待したい。