

LRTに関する制度・施策の現状と課題

－海外の制度・施策から見たわが国への示唆－

阪井清志*

海外主要国としてフランス、アメリカ合衆国、ドイツ、イギリスの4か国を取り上げ、都市内公共交通施策に関する制度（法制度、助成制度）、都市内公共交通の運営状況、交通実態などを、わが国も含めて横断的に比較し、LRTの整備・運営の前提となる都市内公共交通政策の特徴やわが国との相違点を明らかにした。続いてLRTを対象として、海外の整備状況、運営状況や整備効果について比較し、日本における施策推進のための留意点について考察した。さらに、日本においてLRTの導入推進を図るため、海外事例の分析から、交通結節点における都市整備(TOD)、道路空間の再構築や運営に関する公民連携などわが国においても適用可能な「交通まちづくり」の視点について明らかにした。

Current Position and Issues of Institutions and Measures about LRT : Implications from Institutions and Measures of Major Countries

Kiyoshi SAKAI*

Comparison study is carried out about institutions, operation, finance and utilization of urban public transport in France, USA, Germany, UK and Japan. Characteristics and differences of urban transport systems in these countries are clarified. Analysis is carried out on LRT network developments, ridership and effects in these countries and lessons for LRT developments in Japan are obtained. In addition, viewpoint of "Integration of transportation and urban planning" is clarified through case studies on public-private partnerships in UK as well as transit oriented developments in USA.

はじめに

人口減少・超高齢化や地球環境問題等に対応し、コンパクトで緑とオープンスペースが豊かな持続可能な都市構造の構築が必要であり、LRTはその都市構造を支える基幹的な交通機関としての役割が期待される。そこでLRTの整備推進方策を検討するため、海外主要国の都市内公共交通の制度、運営状

況について比較し、わが国の条件について考察するとともに、海外主要国においてLRT等の整備に成果を上げている関連施策について、導入の条件や効果を分析することにより、わが国への適用性について考察した。

欧米の主要国は、日本よりもモータリゼーションの進展が早く、すでに成熟した都市構造が形成されていること、深刻化する道路交通渋滞の対策として、LRT等の都市内公共交通機関に積極的な投資を行い、自動車利用の拡大抑制や地域活性化の成果を上げていることを踏まえ、フランス、アメリカ合衆国、ドイツ、イギリスの4か国を対象とし、中央政府、地方自治体、交通事業者などへのヒアリング、法制

* 国土交通省都市・地域整備局都市計画調査室長
Director, City Planning Survey and Information Office,
City and Regional Development Bureau,
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
原稿受理 2009年3月11日

度、助成制度や運行に関する統計資料、LRT関連施策や整備効果に関する各種文献の収集により横断的な比較分析および考察を行った。

なお、本稿においては従来の路面電車を含めてLRTを取り扱うこととする。

1. 都市内公共交通に関する制度・事業・運営に関する横断的比較

日本を含む5か国の都市内公共交通の制度および助成制度に関する法律・規則・ガイドライン¹⁾や運営に関する統計資料²⁾をもとに、制度、事業、国・地方自治体・交通事業者などの役割分担および運営の仕組みを比較し、各国の特徴について分析した。なお、ドイツは連邦制をとり、都市内公共交通制度は州毎に異なっているため、最大人口を有するノルトライン・ヴェストファーレン州を対象とした。

Table 1は都市内公共交通に関する制度・事業・運営等について5か国の概要を比較したものである。以下に比較考察した結果を示す。

1-1 理念・制度

フランス、ドイツでは、行政が責任を持って都市内交通サービスを供給することが法令に明記されている。アメリカでは、過去、民間事業者が都市内交通サービスを供給していたが、石油ショックを契機として採算性が悪化して市場から退出し、代わって、公営企業が交通サービスを供給するようになり現在に至っている。イギリスおよび日本では、民間事業者が独立採算性のもとで交通サービスを提供し（公営事業者も一部には存在）、行政はそれを支援するというのが基本的な考え方となっており、市場も自由化されている。

イギリスにおいてはサッチャー政権下の1985年にバス交通が自由化された後、非採算路線からの撤退や料金引き上げなどにより、バス会社の経営効率は高まったが、利用者数は減り続けており、自動車利用の増加に危機感を持ったブレア政権下において、公的支援や公民連携の仕組みの導入など大幅な政策の見直しが行なわれた。このような自由化された市場における都市内公共交通に対する行政支援の仕組みは、同様の環境にある日本にとっても参考となる。

1-2 資本投資・運営

都市内公共交通の資本投資・運営の財源に関しては、フランスでは、約2割を占める運賃収入を除くと、交通税や地方自治体の一般財源も含めた地方の財源が大半を占める。ドイツ、アメリカにおいては、

運賃収入が2～4割、連邦および州政府助成が4割弱で、残りは地方財源である。

イギリスおよび日本では、基本的には民間企業が独立採算性で交通事業を運営しており、国および地方自治体からの公的資金はごくわずかである。これらは都市内公共交通に対する公的関与や国・地方の役割の考え方を反映しているものと推測される。

1-3 運営費の料金カバー率、料金以外の資金源

都市内公共交通機関の運営費に占める料金収入の割合(収支率)は、アメリカとフランスが約3割、ドイツが約7割、イギリス(バス)と日本(鉄道)については業界全体としては税引き前で黒字となっている。料金収入以外の運営費の資金源としては、フランスでは都市圏交通局(AOTU)が直接企業等の法人に課税する交通税や管内地方自治体の一般財源、アメリカでは公営交通事業者が直接住民に課税する売上税(目的税化)や管内地方自治体の一般財源がある。ドイツでは公営交通事業者またはその親会社(公営企業)が税制特例により内部補助が非課税とされており、その措置を利用して電気・ガス・熱供給などのエネルギー供給部門の黒字によって、交通事業の赤字分を補填しているのが一般的である。

なお、フランスにおいては、料金は国家統制されており、政策的に低廉な料金が設定されているため、城郭都市を由来とする都市部は高い夜間人口密度を有するにもかかわらず、アメリカ並みの低い収支率であり、同様の都市構造を有するドイツに大きく水を空けられている。

イギリスと日本では行政支援はわずかであり、市場における需給バランスの下で、採算性を重視したサービス供給が行われていると判断される。

1-4 体制

都市内公共交通に関係する組織の役割分担について5か国を比較すると、最も大きな相違点としては、フランス、アメリカ、ドイツにおいては、運行頻度などのサービス水準や運賃など事業経営の根幹について行政または公営企業に決定権があるのに対し、日本、イギリスにおいては、決定権は民間事業者にあって、商業採算性をベースとして大多数の路線の経営が行われていることにある。

フランスにおいては、計画・整備から運営に至る一連の業務を都市圏交通局という組織が担っていること、交通税という潤沢な地方自主財源を有していることから、LRTの新規導入など思い切った都市交通施策を迅速に実行できる仕組みを有していると

Table 1 5か国の都市内公共交通制度の比較

	フランス	アメリカ	ドイツ	イギリス	日本
都市内公共交通に関する理念・考え方	基本的な人権として交通権を規定し、公共交通によって漸進的に実現する	交通システムの整備を奨励・促進し、人や物のモビリティを効率的に最大化するとともに、交通分野の燃料消費量と大気汚染を最小化することは国の利益	都市内公共交通サービスを提供することは生存配慮(行政サービス)の一環	渋滞や環境汚染の問題に取り組むため、公共交通の改善により持続可能な交通を実現	公共交通は、いわば地域の経済社会活動の基盤であり、その活性化・再生により人々の円滑な移動を確保することは、地域の活力を向上させるための重要課題となっている
根拠法令等	国内交通基本法第2条	連邦法典第49編「交通」第53章「大量輸送交通機関」第5301条	例えば連邦地域化法第1条	1998年交通白書前書き(プレスコット副首相環境・地域・交通担当大臣)	平成18年度版国土交通白書
国・自治体の都市内公共交通に対する関与(法的位置づけ)	国、地方自治体、地方自治体共同体または組合が定期公共交通輸送を組織する*1	①連邦政府は財政援助により効率的かつ連携が図れた交通システムを整備する ②州政府、自治体は都市圏計画局の設置、計画策定、連邦助成の要求・執行に関与する	地方自治体(郡、郡独立市)が管内の地下鉄、LRT、バスについて、運輸連合(地方自治体の組合)が近距離旅客鉄道について、計画策定、組織編成、資金調達を行う	地方自治体または旅客交通局(交通に関する自治体の連合)が安全で統合化された効率的で経済的な交通施設・サービス提供の促進に関する政策の策定と実施を行う [バスに関して1985年交通法第88条に基づく自治体運行委託は全運行キロの約2割で、8割は商業ベースで運行]*2	都市圏交通計画の策定、トラムなどのインフラ整備やバス運行への公的支援、上下分離方式の場合の施設所有者などの役割を果たすが、法律による義務規定はない 近年制定・改正された[「バリアフリー法」]、「都市鉄道等利便増進法」、「道路運送法」では自治体の参画規定が設けられてきている
根拠法令等	国内交通基本法第7条第1項第2項	①連邦法典第49編「交通」第53章「大量輸送交通機関」第5301条 ②同第5303条、第5309条等	例えばノルライン・ヴェストファーレン州公共近距離旅客交通法第3条および第5条*3	2000年交通法第108条 1985年交通法第88条	
交通事業者*4	①審査を受け国に登録した事業者 ②定期公共交通輸送事業者は公営企業または権限を有する当局(国、地方自治体、地方自治体連合または組合)と期限付き契約を締結した企業に限定	実態として公営交通事業者のみ(大多数の民間事業者は石油ショックを契機に市場から撤退)	①州政府が指定する官庁から許認可を受けた事業者(需給調整あり) ②商業採算性を原則とするが、採算性が確保できない場合は、自治体が公益事業として義務化や入札契約により運営	①資格要件チェックの許可を取得した事業者 ②バスの路線開設・廃止は届出のみで参入・退出が自由(需給調整なし) ※ロンドンでは行政が民間に運行委託しておりフランスに類似	鉄道・バスの路線開設は許可、退出は事前届出で、参入・退出が自由(需給調整なし)
根拠法令等	国内交通基本法第7条第1項、第2項	大半の公営交通事業者は州法に基づき設置され、郡、市またはその共同体が経営している	連邦旅客輸送法第2条、第13条、第21条	1985年交通法第1章	改正鉄道事業法(2000年施行) 改正道路運送法(2002年施行)
運行事業者の状況	民間企業76%、三セク14%、自治体直営または公営企業等10%(2006年)	ほぼ100%が公営企業	民間企業20%、三セク18%、公営企業62%(2006年)	大手民間企業5グループ67.4%、中小民間企業15.6%、公営6.2%(2004年)	地下鉄:民営(含3セク)6社、公営9事業者 路面電車(軌道):民営(含3セク)14社、公営5事業者 バス(路線バス):民間447社、公営39事業者
路線運営の形態・競合関係	期限付き運行委託契約の場合、通常は都市圏計画局と企業1社との間で都市圏内の地下鉄、LRT、バスの運行について一括した契約が交わされる	都市圏内の公共交通を一括して経営する場合と、モード毎に事業者を設置して運営する場合がある	市の公営企業が市域の地下鉄、LRT、バスを運行する場合が多い	ロンドンを除き、民営バス事業者間、バスとLRTとの路線競合あり	民営バス事業者間、バスとLRTとの路線競合あり
整備および運営のための資金内訳*5	<p>国助成 2.9% 自治体負担金 31.6% 管理者財源(交通税) 45.1% 料金収入 20.4%</p>	<p>連邦助成 16.7% 州助成 20.2% 事業者財源(売上税等) 21.7% 自治体負担 19.3% 料金収入 22.2%</p>	<p>連邦・州助成 35.8% 自治体負担 18.9% 料金収入 45.4%</p>	<p>国助成 8.8% 自治体負担 20.0% 料金収入 71.3%</p>	
運営費の料金カバー率	約32%(2006年、全般的にドイツ、イギリスより料金は安め)	約33.5%(2005年、無料サービスもあるなど、全般的にドイツ、イギリスより料金は安め)	約71%	税引き前利益を計上	①鉄道事業者全140社全体では、税引き前利益を計上 ②バス事業者約250社(30両以上保有)全体では、約93%

注*1 フランス首都圏の都市内公共交通は例外的に国が組織しており、国の助成制度も異なっているため、交通事業者および助成制度の欄には含まない。

*2 ロンドンは除く。また、競争性確保のため、バス品質協定に運行頻度・時刻や運賃を盛り込むことはできないなど、行政の関与には枠がはめられている。

*3 ドイツの都市交通施策実施の権限は州政府にあり、州法で役割分担を規定。

*4 イギリスについてはバス事業者について記述。

*5 2003年。ドイツは2000~2002年の平均値(推計)。フランスは都市内公共交通。アメリカ、ドイツはさらに通勤・近距離鉄道を含む。イギリスはバス(都市間を含む)のみ。

*6 2004会計年度に制度は廃止され、現在はFNADT制度を通じた支援に移行。

資料) 文献1) および2) より筆者が作成。

→Table 1 次頁に続く

	フランス	アメリカ	ドイツ	イギリス	日本
軌道系都市内公共交通機関に対する主な国の財源措置・助成制度(補助対象、補助率等)	①専用走行路を持つ都市内公共交通インフラ整備助成(インフラ・結節施設・P&R施設:35%) ^{※1,※6} ②交通税(地方目的税として国が法定化し、都市圏交通局が課税権限を有する。使途は都市内公共交通の整備・運営)	①資本投資プログラム(インフラ・車両・P&R施設・TOD関連の歩行者通路等:80%) ②都市地域公式補助(公共交通機関の資本費で補修費・予防的補修費を含む:80%、人口20万人未満の都市地域における運営費:50%)	①自治体交通助成法に基づく助成(インフラ、結節施設、P&R施設、整備場、車庫、優先信号等高速化設備、車両:75%、ただし、大規模事業で連邦プログラムの場合は60%) ②連邦鉄道整備法に基づく助成(使途は主に遠距離の資本投資であるが近距離鉄道整備にも活用可) ③地域化法に基づく財源措置(使途は主に近距離鉄道の運営であるが、都市内公共交通機関の整備・運営にも充て可能で州政府が決定)	①大規模事業補助(公共旅客交通施設に対する資本投資:50%、なお、本補助は地域交通計画制度を通じて実施される) ②バス路線運行事業者助成金(乗合バス等の運行に必要な燃料に課される燃料税を還元、還付率80%)	①路面電車走行空間改築事業(走行路面、路盤、停留所:50%等) ②都市交通システム整備事業(車両を除く施設:1/3) ③LRTシステム整備費補助(低床車両、停留所、レール、変電所・車庫の増設、ICカードシステム:25%) ④他に地下鉄建設、バリアフリー施設整備、都市鉄道等利便増進事業、地域公共交通特定事業に対する補助がある
根拠法令等	①国内交通基本法第14条	①連邦法典第49編「交通」第53章「大量輸送交通機関」第5309条 ②同法第5307条	①自治体交通助成法第10条(GVFG、鉱油税が財源) ②連邦鉄道整備法第8条(BSWAG) ③地域化法第8条(RegG、鉱油税が財源)	①1968年交通法第56条 ②2000年交通法第154条	①道路法第56条、道路整備費の財源等の特例に関する法律第5条(道路特定財源)等
人口密度(2005年)	110人/km ²	31人/km ²	232人/km ²	246人/km ²	339人/km ²
自動車保有率(2006年)	乗用車:496台/千人 全四輪車:598台/千人	乗用車:451台/千人 全四輪車:815台/千人	乗用車:565台/千人 全四輪車:604台/千人	乗用車:512台/千人 全四輪車:580台/千人	乗用車:450台/千人 全四輪車:594台/千人

ころに特徴があると言える。

各国の制度比較を行った結果、最も重要な点として、都市内公共交通サービスの受益者と費用負担者をどのように考えるのが適切か、さらには、都市政策としてコンパクトな都市構造を誘導する都市政策としてLRT整備を考える場合の費用負担のあり方についても幅広い議論が必要であることを指摘したい。

2. LRTの資本投資・運営に関する横断的比較

LRTがすでに導入されている諸都市を比較して、日本の都市の特徴を明らかにした。続いて、LRTの整備・運営状況について、最も代表的な指標である輸送密度を取り上げ、各国のLRT路線毎の経年変化について比較を行った。さらに、整備効果や課題について把握し、日本において今後LRTの整備を行う際の留意点について考察した。

2-1 都市構造とLRTの運営

ハス・クラウらは、フランス、ドイツ、イギリス、北米などの24都市のLRTについて、都市特性、LRTの路線延長・運行状況、関連交通施策などについて収集可能な11指標と乗客数など運輸実績に関する指標を収集し分析している³⁾。この研究においては、各都市のGISデータを利用して、LRTの沿線(駅間を含む)の路線の両側300mの範囲の夜間人口密度を算出するとともに、交通事業者から輸送密度等の運輸データを収集している。このデータに、日

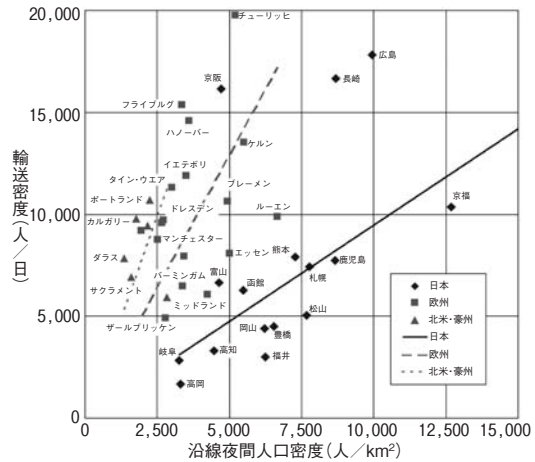


Fig. 1 LRT整備都市における沿線人口密度と輸送密度

本の1995年の路面電車の輸送密度⁴⁾と沿線両側500mの範囲の国勢調査人口メッシュデータにより算出した人口密度のデータを加えてFig. 1を作成し、国際比較を行った。日本のLRTは通常、幹線道路に敷設されているので、沿道寄りの方が居住人口密度は高くなるものと推測されるため、海外諸都市の両側300mの人口密度と比較する場合には、日本の人口密度は低めに見積もられていると推測される。

Fig.1から、日本の各都市の沿線人口密度は、欧州各国と同じか、または高く、軌道系公共交通の導入に向いていることがわかる。しかしながら、欧米各国と比較すると、沿線の居住者をLRTの乗客と

して取り込むことについては見劣りしている。また、文献3)および4)から、LRTの路線長と乗客の平均乗車距離とを比較すると、欧米の平均乗車距離は3~8kmであるのに対し、日本は2~6km(平均は約3km)と短いことが特徴として挙げられる。この要因としては、日本では、モータリゼーションの進展に従って路線が廃止され、都心部にほんのわずかな路線が残っているにすぎず、郊外に居住する住民の移動のニーズに十分対応できていない状況が挙げられる。逆に、沿線の人口密度が低い割に輸送密度が高い国の要因としては、例えばドイツ、スイスでは都市スケールでLRTのネットワークが充実していることが挙げられる³⁾。

日本における課題への対応策としては、利用者のトリップ長の増大に対応できるよう、既存ストックを活用した鉄道とのネットワーク化や交通結節点の改善、料金の統合化などにより、利用者の乗り換え抵抗を減らすようなハード・ソフト両面における連携施策が必要であると考えられる。

2-2 LRTの輸送実績に関する比較

ここでは、各国における各年(度)版運輸統計²⁾か

ら路線の営業キロ、輸送人キロ、乗客数のデータを用いて、都市毎の輸送実績の推移図を作成して、相対的に乗客数や輸送密度の高い路線を抽出し、その要因について分析した。なお、ドイツは、総延長2,700kmを超えるLRT路線が存在し、世界最大のLRT国であるが、路線毎の輸送実績などの統計データが入手できないため、分析から外した。年の途中で新規路線が開業した場合、当該年の輸送密度の計算の際、分子は当該年の総旅客人キロ、分母は当該年の年末の路線延長を採用しているため、例えば2000年のフランスのストラスブール、ナントなどのように当該年の乗客数が一時的に減少していることに留意が必要である。

フランスの都市毎のLRT路線網の単位路線延長(1km)当たりの乗客数の推移をFig.2に示す。アメリカ合衆国、イギリス、日本の都市毎のLRT路線網の輸送密度の推移をFig.3~5に示す。

フランスの図で平均乗車距離を掛けると他の国と比較できる。リールは、経営事情が厳しい日本の下位の交通事業者と同程度のレベルであるが、他の都市は概して利用者が多く、上位のストラスブール、

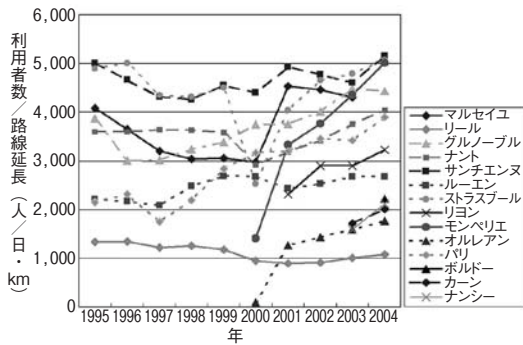


Fig. 2 フランスのLRTの輸送実績の推移

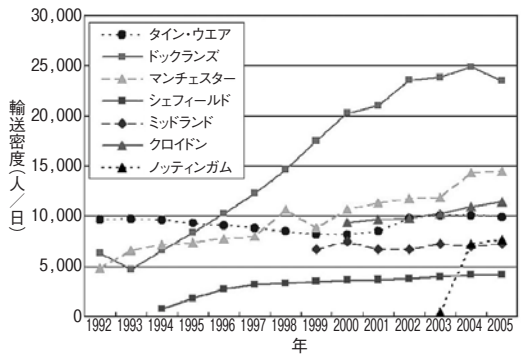


Fig. 4 イギリスのLRTの輸送実績の推移

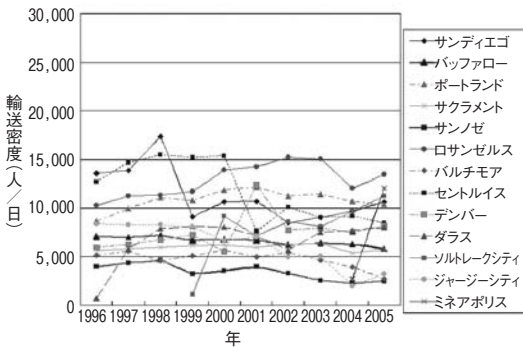


Fig. 3 アメリカ合衆国のLRTの輸送実績の推移

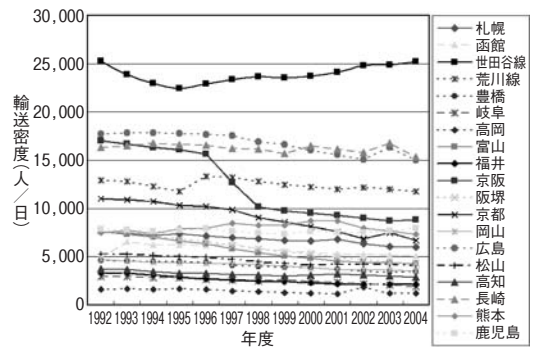


Fig. 5 日本のLRTの輸送実績の推移

Table 2 イギリス会計検査院報告書のポイント

イギリスのLRTの課題	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が予測より少ない ・他の交通機関との連携が不足している ・料金収入で運行経費をカバーできていない ・建設コストが見通しより高騰している ・都心にサービスしない路線がある
フランス、ドイツのLRTの利点	<ul style="list-style-type: none"> ・広幅員道路が多く、専用軌道が普通で、かつ優先信号システムが整備されている ・運営や料金制度により他の交通機関との統合が行われている ・料金低廉化のため手厚い公的補助が入っている ・沿線に夜間人口の集積があり、駅間が短く乗客にとって利便性が高い ・交通集積点（都心商業地、病院、大学）にサービスしている
結論（推薦）	<ul style="list-style-type: none"> ・他の交通機関とのハードおよびソフト面での連携の強化 ・コスト削減のための標準化、道路占用物件移設費用の負担の軽減、鉄道との連携 ・自治体における財政基盤の強化 ・LRT計画策定における戦略的アプローチの強化

サンテチエンヌ、グルノーブル、モンペリエは日本の世田谷線、イギリスのドックランズ並みとなっている。着実に数値を伸ばしている都市としては、パリ、グルノーブルが挙げられる。導入後年数が経過しているグルノーブルでは沿線に事務所の立地が進み新規需要の取り込みに成功しているところが成功

要因となっている。

アメリカ合衆国では、LRT沿線の人口密度が低く、かつ自動車普及率が最も高いため、一般的には経営は厳しい状況にある。

イギリスでは、シェフィールドやミッドランドのLRTが不振である。これに対し、ドックランズは成功しており、要因としてはキャナリーワーフ地区などの再開発が順調であることなどが挙げられる。マンチェスターの成功要因は、第一期線では、幹線交通軸上で都心と直結するルートであること、都心部で大規模な商業再開発が行われ都心部の魅力が高まっていること、第二期線では、土地利用との連携を図り、埠頭地区の再開発を進めていることなどが挙げられる。

なお、イギリスにおいて、一般的にはLRTは苦戦しており、政府は2004年7月にマンチェスター第三期、リーズ、サウス・ハンプシャーの3路線に対する補助採択を停止した。その背景には、2004年4月に会計検査院が出した報告書（Table 2）⁵⁾が挙げられる。報告書においては、イギリスとフランス・ドイツのLRTの比較、関係者ヒアリングを行い、

LRTが交通サービスの質を向上している効果を評価する一方で、イギリスのLRTに関する構造的な課題を抽出しており、日本にとっても参考となる。

2-3 LRTの整備効果（機関分担率など）

LRTの導入による効果として、都市圏の交通手段分担率へのインパクトを取り上げ、LRT整備前後においてパーソントリップ調査を行っているグルノーブル、リヨンの交通機関分担率⁶⁾の推移からLRTの整備効果を把握した（Fig.6、7）。

グルノーブルでは複数LRT路線の新設および継続的な延伸整備により公共交通機関の分担率を上昇させ、自動車の分担率の増加を抑えるのに成功していることがわかる。

リヨンでは、近年の複数の地下鉄およびLRTに対する積極的な投資により、自動車分担率

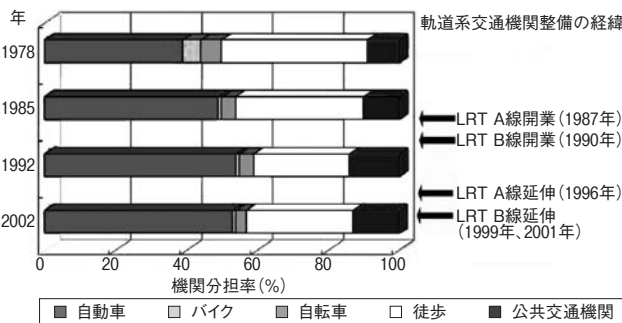


Fig. 6 グルノーブル都市圏の機関分担率の推移

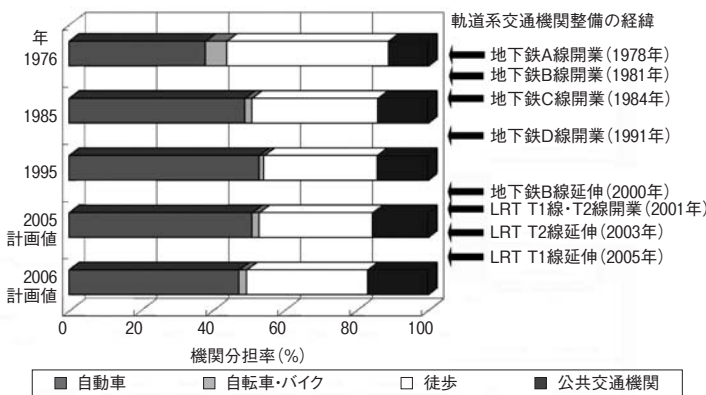


Fig. 7 リヨン都市圏の機関分担率の推移

を減少させるまでに至っている。なお、1997年策定の都市圏交通計画(PDU)において設定した2005年目標値に対して、2006年実績値については、自動車の分担率は下回る一方、公共交通機関および徒歩の分担率は上回っており、交通計画の目標を達成したと評価している。

LRTの導入に成功したと言われるフランスの事例やドイツのLRT整備量と機関分担率の現状などから、都市圏全体の自動車の分担率の増加抑制や低減を行う手法として、継続的な大規模投資によりネットワークを形成するよう軌道系公共交通機関を整備することが挙げられる。その際、ドイツにおいては1960年代後半からのインフラ投資の蓄積、フランスにおいては、交通税や自治体の一般財源などの公的資金を投入による短期的なインフラ整備と低廉な料金による高い水準の交通サービスの提供というLRTの整備・運営にとって恵まれた要因にも着目する必要がある。

このような条件が必ずしも整っていない日本において、LRTの導入により自動車利用拡大の抑制を図り、公共交通機関の分担率の向上を図るためには、例えばトランジットモール化やモビリティ・マネジメントなど、都心部での自動車側の利用抑制策を併用することが考えられる。しかしながら、実効ある自動車利用抑制策の適用が直ちに困難な場合には、既存の鉄軌道ストックを活用したネットワークの強化、乗り継ぎ円滑化施策、まちづくりの面からの利用者増加策など、実施可能なLRT関連施策を重層

的に組み合わせて、LRT導入効果の発現を側面から支援することが不可欠であると判断される。

3. LRTを支える関連施策のわが国への適用性検討

海外主要国4か国のLRT関連施策の中から、イギリスにおける公民連携施策、アメリカ合衆国における公共交通指向型開発(TOD)の二つを取り上げ、日本への適用可能性について考察した。

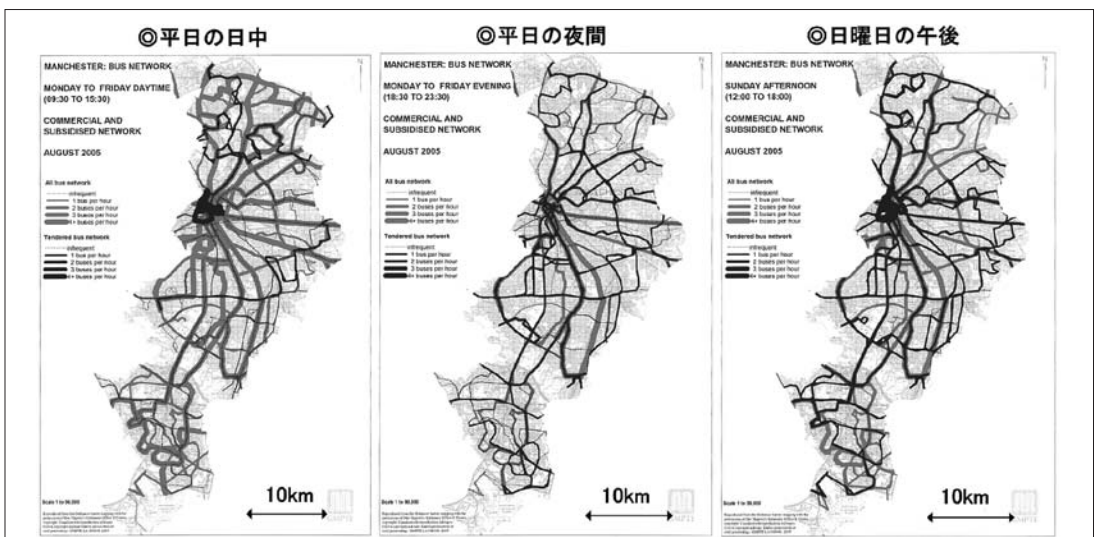
3-1 イギリスにおける公民連携施策

イギリスの都市内公共交通の太宗はバスが担っており、その公民連携施策について分析した。

1) 運行委託方式

民間事業者は採算性を考慮して、路線を選択して運行を行っているため、必ずしも住民や行政が希望する路線を運行するとは限らない。そのため、バスの自由化を実施した1985年交通法においては、自治体が資金を負担し、入札を行って交通サービスを確保する運行委託方式が創設された。現在、イギリスの運行委託方式の運行キロの総延長は商業ベースの運行を含む全体の約2割に達している²⁾。

Fig.8にはマンチェスター市における運行委託路線の状況を示す。グレーの線が商業ベース路線、黒い線が運行委託路線を示す。太さは運行頻度を表し、最も細い線が1時間1本である。日本のコミュニティーバスと比較した場合の特徴としては、商業路線と運行委託路線とが渾然一体となっており、例えば、利用者数が多い平日の日中は商業ベースで運行され、



出典) 大マンチェスター旅客交通局提供の資料より。

Fig. 8 マンチェスター市における商業ベースの運行路線(グレー線)と運行委託路線(黒線)

平日の夜間や休日において、商業ベースでは運行されない場合に、行政が運行委託を行って交通サービスを確保している様子がわかる。

2) バス協定

バス協定制度の目的は、バスの定時性・速達性を高めて運行サービスの改善を図ることにより利用者数を拡大し、自動車交通の増加を抑制するとともに渋滞緩和や大気汚染や騒音の低減を図るものである。行政とバス事業者とが口頭了解など文書化されない方式で連携するもの、協定書の形で文書化するもの、さらに、2000年交通法¹⁾に基づく法定協定書を締結するものの3タイプがある。

2000年交通法第114条には、協定の内容として、行政の責務として協定に記載された対象路線に関するバスターミナルやシェルター等の交通施設を整備・運営すること、バス事業者の責務として、行政が整備する交通施設を使用する場合には協定に記載されたサービス水準を確保することが規定されている。また法定協定の場合、同法第118条第4項の規定により、バス事業者が協定を遵守しない場合には交通施設の使用を許可されないことがあるとされ、協定の遵守を担保している。なお、法定協定の場合、民間事業者の競争性確保のため、バス運行の頻度や時刻に関する要件は協定に定めることができないとされている(同法第114条第6項)。

収集した協定の事例から、公民の連携内容としては、主に、行政はバスレーンや優先信号の設置、シェ

ルターの設置などのバス停の機能改善、バスロケーションシステムの導入などインフラ施設の整備を行い、バス事業者は低公害または低床車両の導入、定時性確保(例えば予備車両の用意や運行管理の実施など)などを行うものである。協定にはそれぞれの責務がかなりきめ細かく規定されており、協定の目標も、定時性確保、乗客数増加、利用者満足度の向上などを数値指標として具体的に設定されているところに特徴がある。また、警察と連携して優先信号の導入や定時性運行の支障となる違法駐車車両の取り締まること協定の内容に取り込まれている場合もある。

大マンチェスター旅客交通局においては、「Quality Bus Corridor(バス品質路線)」と称するバス協定に1999年から取り組んでおり、現在までに24路線、176マイルを指定している(Fig.9)。行政が行う交通施設整備については、国の地域交通計画(LTP)の助成対象として、2006/07年度までに、17.1マイルのバス専用通行帯の整備、148箇所の優先信号の整備、331箇所の歩行者横断施設設置を含む交差点改良、1,426箇所の停留所の改良(350箇所超のシェルターの整備を含む)、453箇所の停留所周辺歩行環境整備などが行われた(Fig.10)。整備効果として、バス利用者の評価結果をFig.11に、バス利用者数の推移をFig.12に示す。他の路線と比較して、バス品質路線は各項目ともに評価が高いこと、1980~1990年代には低下傾向であったバス利用者数が、2000年以降下落が止まり、横ばいないしは回復

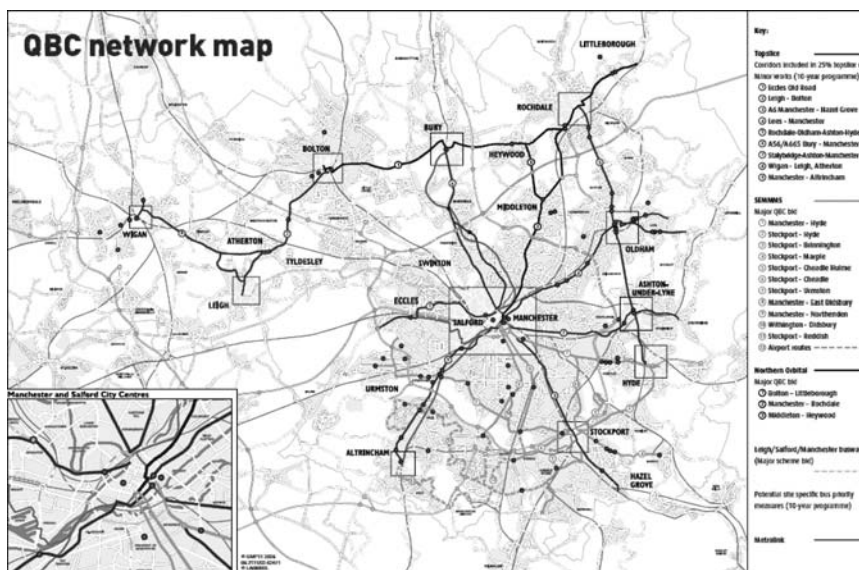


Fig. 9 マンチェスター都市圏のバス品質路線 (QBC)⁷⁾

傾向になってきていることがわかる。

3) 乗車券スキーム

2000年交通法¹⁾により、行政および複数の交通事業者が連携して、より安価な通し運賃や1日乗車券を発行することを支援する制度(LRT、鉄道などバス以外のモードにも適用される)が導入された。ドイツでは、行政側にサービス水準の決定や赤字補填の責任があることや需給調整を前提としてゾーン運賃制度が普及している。イギリスの制度は自由競争下で、行政にも競争性確保の遵守が求められる環境下での仕組みであり、競合が見られる路線・時刻は割引の対象外となるなどの制約はあるが、各地で社会実験による試行も含めた取り組みが行われている。

マンチェスター都市圏で導入されている乗車券スキームは、1993年に運用が開始され、現在ではマンチェスター都市圏のバス事業者約30社、鉄道3社(運行事業者)、LRT運行会社(メトロリンク)に通用する

割引乗車券システムとなっており、乗車券の発行や料金収入の分配は、各交通事業者および大マンチェスター旅客交通局が共同出資した会社が行っている。

1日券として、バスのみ(ピーク、オフピーク)、バス+鉄道オフピーク、バス+LRTオフピーク、鉄道+LRTオフピーク、バス+鉄道+LRTオフピークの各乗車券を、さらに、バスのみ、バス+鉄道、バス+LRTの7日、28日、1年定期券などの割引券が設定されている。

例えば、ピーク時の鉄道やLRTをカバーする割引1日乗車券や、鉄道とLRTをもカバーする割引定期券の設定がないなど、ドイツのような完全なゾーン運賃制度にはなっていないものの、利便性の高い乗車券スキームが構築されている。

3-2 アメリカ合衆国の公共交通指向型開発(TOD)

アメリカ合衆国では、公営交通事業者が、駅周辺で所有するP&R用駐車場用地などを種地とし、沿線自治体の都市計画の特例や、連邦政府・州政府の

バス停(タイヤに優しい緑石など)



バスシェルター

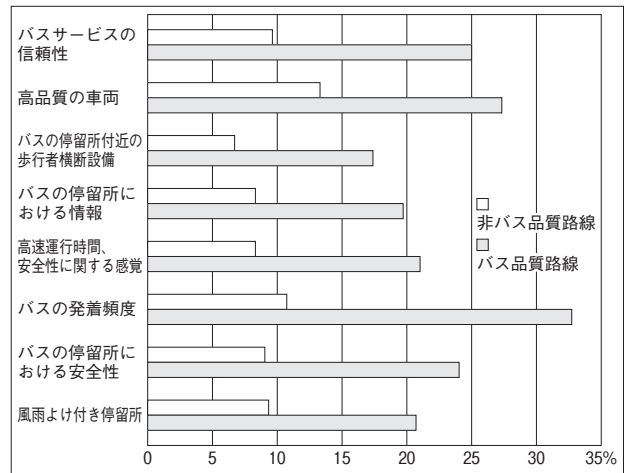


トランジットセンター(LRT結節)



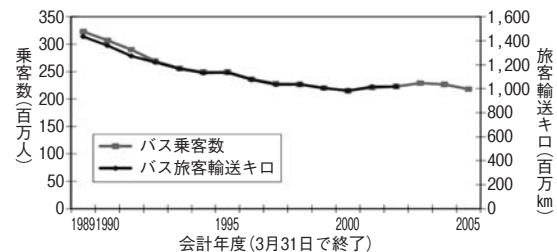
筆者撮影

Fig. 10 整備された交通施設



出典) 大マンチェスター旅客交通局提供の資料より。

Fig. 11 サービス水準が非常によいと答えた乗客の割合

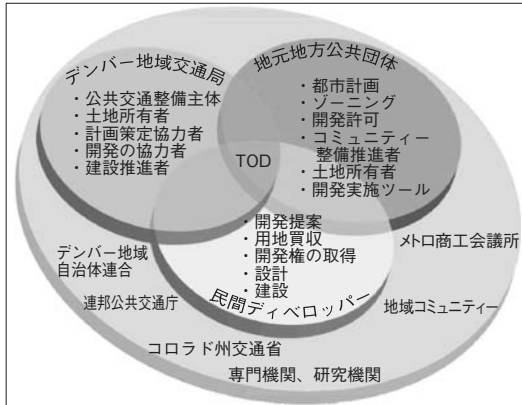


出典) 大マンチェスター旅客交通局提供の資料より。

Fig. 12 マンチェスター都市圏におけるバス利用者数等の推移

助成金を受け、民間事業者にリースまたは土地を売却して再開発を行わせている。

多くの都市圏において、公営交通事業者、自治体、民間ディベロッパーが連携してTODに取り組んでいる。Fig.13にはデンバーにおける役割分担を模式



出典) RTD提供資料より。
Fig. 13 TODに関する役割分担

的に示す。また、Table 3にはサンフランシスコ湾岸高速鉄道(BART)の駅における施設整備の役割分担事例、Fig.14にはそのうちフルーツベール第I期の開発状況を示す。フルーツベール第I期においては、BARTが平置きのパ&R駐車場を立体化することによって生まれた開発用地を活用して民間ディベロッパーを誘致して商業・業務および住宅の複合開発を行わせている。

他都市を含むヒアリング等の結果から、TODの効果として、公共交通利用者の増加、料金収入増加および立地による税収増加による自治体の運営費負担の軽減などが挙げられている。都市構造をコンパクトに誘導するため、公共交通機関の駅周辺への高密度開発の誘導や都市機能の集積を進めるための関係者協働の仕組みとして、日本でも有効であると判断される。

まとめ

海外主要国4か国と日本に関して都市内公共交通

Table 3 TODに関する役割分担の事例

駅名	計画内容および現在の状況	BARTが役割分担する(した)施設	地方自治体および関係機関が役割分担する(した)施設
計画策定中			
ベイ・フェア	TOD計画策定中(商業、住宅系)		アクセス用歩行者連絡
サンランド口	TOD計画策定中、市役所および民間土地所有者が主導		
サウス・ハイワード	計画策定終了:900~1,100戸の住宅供給。市役所は開発構想(土地利用・ゾーニングの変更を含む)を承認	歩行者・自転車のアクセス改善、バス・バスの追加、環境整備(提案計画)	
内容調整中の事業			
マッカーサー	800戸以内の住宅、28,000平方フィートの商業施設、5,000平方フィートのコミュニティ施設、環境影響調査を実施中	歩行者広場(新設)、立体駐車場	道路改良
西オークランド	周辺土地所有者も開発計画を提案	駐車施設の統合	
フルーツベール第II期	425戸以内の住宅		
承認済み、事業中の事業			
アシュビー	80,000平方フィートの事務所	駐車場新設、エレベーター、階段設備	
西ダブリン/プレザント	1,500戸の分譲住宅、ホテル、レストラン、170,000平方フィートの事務所、2002年に市は承認	立体駐車場2箇所の整備	立体駐車場
ダブリン/プレザント		500台の立体駐車場	
完成した事業			
カストロ・バレー	96戸の住宅(ビクトリア調の建物の修復)	派出所	
ハイワード	160戸の分譲住宅、18,000平方フィートの商業施設、歩行者広場	歩行者通路	市役所新庁舎、320台の立体駐車場
フルーツベール第I期	47戸の賃貸住宅、135,000平方フィート(37,000:店舗、27,000:事務所、71,000:公共施設)、歩行者広場	立体駐車場、歩行者通路、自転車駐車場	市立図書館分館、福祉施設、250台の自転車駐車場(BARTと共有)

出典) BART提供資料より。



出典) BART提供資料より。

Fig. 14 フルーツベール第Ⅰ期事業

の制度、運営実態、整備効果、施策の比較を行った。主な結論は次のとおりである。

- (1) フランス、アメリカとドイツでは、行政または公営企業がサービス水準や運賃など交通事業の経営の根幹を決める権限を有している。日本とイギリスでは、民間事業者が経営権限があり、商業採算性に基づき大多数の路線の経営を行っている。特にフランスでは、計画、整備から運行業務の発注に至る業務やその財源確保も含め、都市圏交通局が一元的に行っている点の特徴であり、LRT等の新規導入など思い切った都市内公共交通施策を迅速に実施できる仕組みであると言える。
- (2) 日本の都市の人口密度は概して高く、LRTのような中量軌道輸送機関の導入に適している。しかしながら、(1)に示したフランスやドイツが有する仕組みがない日本においては、民間企業が交通サービスを提供することを基本としつつ、行政側から積極的に公民連携施策を推進するイギリスの経験が参考となると判断される。
- (3) LRT等の整備に合わせて導入することが考えられる関連施策を分析した。①イギリスの運行委託方式、バス協定、乗車券スキームは、交通市場が自由化された中で公民連携施策であり、日本への適用性が高い。②公共交通指向型開発(TOD)は駅周辺への高密度な都市開発の誘導や公共交通の利用者増加に寄与する優れた施策であり、アメリカにおける関係者の連携方策や計画を推進する

仕組みは日本の「交通まちづくり」の参考となる。

参考文献

- 1) 次の各国政府ホームページを参照した。
 - 【フランス】<http://www.legifrance.gouv.fr/texte-consolide/UTEAC.htm>
 - 【アメリカ】<http://www.access.gpo.gov/uscode/title49/title49.html>
 - 【ドイツ】連邦政府：<http://bundesrecht.juris.de/aktuell.html>、ノルトライン・ヴェストファーレン州政府：http://sgv.im.nrw.de/lmi/owa/lr_bs_inhalt
 - 【イギリス】<http://www.legislation.gov.uk/>
- 2) 次の各国運輸統計資料を参照した。
 - 【フランス】a) Groupement des autorités Responsables de Transports Publics : l'année 2005 des transport Urbains, 2005、b) CERTU : Annuaire statistique – Transports collectifs urbains 2006, 2006など
 - 【アメリカ】a) Federal Transit Administration : Report Year 2005 National Transit Summaries and Trends, 2006など各年版、b) Bureau of Transportation Statistics : National Transportation Statistics 2007, 2007など各年版
 - 【ドイツ】a) Verband Deutscher Verkehrsunternehmen : VDV-Statistik 2005, 2006など各年版、b) Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung : GVFG-Bericht für das Jahr 2005, 2006など
 - 【イギリス】a) TAS Publications & Events Limited : Bus Industry Monitor 2005, 2006、b) Department for Transport : Transport Statistics for Great Britain各年版
- 3) Hass-Klau Carmen et al. : Future of Urban Transport : Learning from Success and Weakness - Light Rail, 2002
- 4) 運輸省(国土交通省)鉄道局監修(政府資料等普及調査会) : 「鉄道統計年報(各年度版)」
- 5) National Audio Office (UK) : Improving public transport in England through light rail, 2004
- 6) CERTU : Résultats : 80 enquêtes réalisées depuis 1976 ...Consultez les chiffres..., 2006
- 7) Greater Manchester Passenger Transport Authority & Executive : Quality Bus Corridor delivery report 1999/00 – 2006/07, 2007