

都市公共交通施設計画の社会的合意形成のための 計画情報提供手法に関する研究

A Study on Information Providing Methods of Plans for Public Transportation Infrastructure
aiming at Social Consensus

主任研究員名：塚本 直幸

分担研究員名：ペリー 史子、吉川 耕司

研究目的と経緯

本研究は、LRT（Light Rail Transit：次世代型路面電車システム）や BRT（Bus Rapid Transit：バス高速輸送システム）など、新たな都市公共交通システムを主要な対象として、その社会的合意形成がなかなか進まないわが国の現状に鑑みて、社会的な理解度・好感度を向上させるための計画情報提供手法の実証的な評価を目的とする。これらの事業は前例がほとんどなく、また公的資金を投入するため単なる交通機能以外にも、まちづくりや都市景観、環境等への寄与が求められる。本研究では、こうした観点に立脚して、LRT 事業を主要なケースとして、どのような計画情報を提供することが社会的合意形成に効果的であるのか、という問題意識で研究を実施する。

研究課題

本研究で明らかにしようとした研究課題は以下の 3 点である。

（1）LRT 事業計画情報内容の類型化

国内の路面電車や特にフランスを中心とした国外での現地調査に基づいて、LRT（トラム）が存在する都市特性や通過する地域特性との関連で必要な計画情報内容を類型化する。路線計画、事業計画、交通面での整備効果等の情報はあっても、わが国の計画には、沿線地区計画やそれを具象化したものとしての空間デザイン計画（オープンスペース、街路、軌道、停留所、架線・架柱等の施設・設備のデザイン）や関連交通パッケージ計画等の情報は希薄であり、その場合海外トラム事例を援用して、社会的合意形成上市民に提示すべき計画情報の類型化を明らかにする。

（2）計画情報と社会的合意形成の関係

計画情報の市民への提示方法・内容により、その好感度は異なる。このことが、LRT 事業への社会的合意形成に大きく関わる。そこで、どのような計画情報の提示を行えばよいか、その課題について分析する。

（3）LRT 実現化に際しての計画情報提供のあり方

LRT 実現化に対して、どのような情報提供、広報を行えば市民理解が進み、社会的合意形成が得られるかについて考察する。

研究内容・方法

本研究は、平成 25～26 年度の二カ年度に渡って実施した。主な研究内容・方法は以下のものである。

(1) 国内路面電車運行都市の現地調査、ヒアリング調査

国内の 17 都市で路面電車が運行されている。これらの都市については、これまでも継続的に現地調査やヒアリングを実施してきたが、平成 25 年度については鹿児島、富山、高岡の 3 都市で、平成 26 年度は札幌、函館で現地調査、ヒアリング調査を行った。

(2) 国外 LRT 運行都市の現地調査、ヒアリング調査

欧州諸国の内、近年になって一旦廃止された路面電車が LRT という形態で復活しているスペイン、フランスの主要都市での現地調査、ヒアリングを行うものである。平成 25 年度、26 年度にかけて、スペイン（マドリード、バルセロナ）、フランス（モンペリエ、トゥールーズ、ブザンソン、ディジョン、アンジェ、ルマン、ル・アーブル、オルレアン、トゥール）で現地調査を行い、内モンペリエ、アンジェ、ルマン、ル・アーブル、オルレアン、トゥールの 6 都市で行政担当者に対するヒアリングを行った。なお、この調査は科学研究費補助金基盤研究(C)の「都市公共空間構成要素としての公共施設のデザインプロセスに関する研究」(研究代表者 ペリー史子)、「社会的合意形成のための要件を組み入れた LRT 導入の適合性評価手法の構築」(研究代表者 吉川耕司)の結果も援用している。

(3) 国内路面電車有無による都市分析

現地調査等の結果も用いながら、国内主要都市の路面電車の有無と各都市の社会・経済状況の関連性について統計的分析を行った。

(4) 阪堺電車需要増加要因の分析

阪堺電車を対象として、乗降客数が増加している要因をアンケート調査により分析した。

(5) 海外 LRT に関わる空間デザイン分析

海外での現地調査に基づき、都市全体や歩行者空間の景観に LRT がどのように寄与しているかについて分析を行った。

本共同研究は、3 人の研究者が携わり、継続的にディスカッションを行いつつ、相互に連携しながら進めたが、主に以下のような役割で進めた。

塚本： 国内路面電車有無による都市分析、

阪堺電車需要増加要因の分析

吉川： 国内路面電車運行都市の現地調査、ヒアリング調査

ペリー： 海外 LRT に関わる空間デザイン分析

なお、国外 LRT 運行都市の現地調査、ヒアリング調査については、3 人で一体的に実施した。個々の研究成果については各人の報告に記している。

結論

わが国において、総論的には LRT に対する市民理解は進みつつあるが、実際に LRT 新設に至った都市はほとんどない。その理由は、公共交通システムの整備と維持を促す法制度およびその実効性を担保する財源制度の不備、および、公共交通、特に LRT のような新規公共交通に公的資金を投入することへの市民理解が進んでいないことや、LRT 整備がもたらす道路空間の再配分に付随して発生する既

得権の利害調整等の社会的合意の難しさである。その結果として、わが国の多くの都市で LRT が事業化されない理由は、主に以下の 3 点に集約できる。1 点目は、LRT 計画が交通事業として捉えられる傾向が、行政の側にも市民の側にも強く、その結果ほぼ路線計画や事業採算性の議論に終始し、それがまちづくりにもたらす効果や、関連する都市整備計画、環境計画、他交通手段との連携計画など、包括的計画が明らかにされなかったこと、2 点目として、投資効果予測が十分に説明されず、また経営計画も不十分であったために、事業予算の重い地元負担への市民理解が十分に進まないこと、3 点目として市民に対する説明会の開催が極端に少なく、また様々なメディアや手段・機会をとらえての広報活動が十分ではない等、社会的合意形成のための取組が不十分であったことがあげられる。

法制度・財源制度整備と市民理解向上は相互依存関係にあるが、都市自治体が総合的な都市政策の一環として公共交通の整備を行うための、制度的・財政的裏付けを直ちに求めることは困難なわが国の現状では、まず市民理解を高めることが重要と考える。路面公共交通整備が地域社会にもたらす影響、沿線地域の土地利用や都市空間構成の変化等、地域変遷の状況を国内外の事例に基づいて明らかにすることで、事業主体・計画主体が市民理解を高めるために提供すべき計画情報の作成と評価につながる。

従来、LRT の海外事例は参考になったとしてもただちには日本に適用できないとの理由で軽んじられてきた傾向にあるが、総合的、体系的にサンプリングを行い、統計的分析を行うことで地域影響に関する知見が得られる。今後、フランスやスペインを対象として、関連する都市データを体系的に収集、分析することで、LRT が地域に与える影響について分析することを今後の課題としたい。また、今回の海外調査で、計画情報の市民への適用、市民説明会、ステークホルダーとの利害調整等、地道な取組についてはわが国でも大いに参考となる。個々の都市での具体的な計画決定プロセスや、それに対する市民の反応等を現地行政担当者等にさらにヒアリングすることで、社会的合意形成のための計画情報の提供やその他の市民への働きかけに関する課題としてとりまとめることも課題である。

なお、本共同研究成果のうち主要なものを以下に掲げる。

- 1) 塚本、南、吉川、ペリー：「フランスにおける都市交通政策の転換とトラムプロジェクト」
大阪産業大学人間環境論集 14、pp. 57-102、2015
- 2) 塚本、ペリー、吉川：「路面電車運行都市の特性に関する基礎的分析」
日本都市計画学会論文集 Vol. 49、No3、pp. 417-422、2014
- 3) 塚本、南、吉川、ペリー：「フランスにおける都市交通体系の転換に関する考察」
大阪産業大学人間環境論集 13、pp. 25-60、2014

阪堺電車需要増加要因の分析

塚本 直幸（人間環境学部生活環境学科）

研究目的

本研究は、運賃補助、老朽化対策、新型車両の導入等の堺市から阪堺電車への公的支援、および事業者、市民らによる広報やキャンペーン、また沿線地域の商業活性化等により、阪堺電車の需要が増加した現象を対象として、その要因を分析したものである。今後の都市公共施設整備の社会的合意形成に資する知見を得ることを目的としている。

研究方法

表-1、2 に示す内容、方法によりアンケート調査を実施し、1375 票の有効サンプルを得た。

表-1 アンケート実施方法

実施日	平成26年10月26日（日）
対象者	阪堺電車乗客
配布場所・方法	停留場・車内で直接手渡し
配布枚数	5304枚
回収方法	郵送回収

表-2 アンケート質問内容

分類	質問項目
(1) 個人属性	性別、年齢、職業、居住地、自動車保有状況
(2) 阪堺電車 利用状況	利用頻度、外出目的、乗降停留場、利用理由、降りた後の交通手段
(3) 広報認知度 とその影響	阪堺広報の媒体、発信内容、利用頻度の変化、変化の理由、乗車時の実感
(4) 支援策の 評価	支援策の認知度、支援策による利便性の評価、その理由、支援策による行動変化、支援の賛否、その理由

結果の概要

需要増加のもっとも重要な要因は、堺市からの公的支援により可能となった運賃の低廉化である。従来2区間運賃 290 円であったものを 200 円にする等の運賃値下げにより、高齢者を中心に利用頻度が増大した。また、低床式車両導入によるバリアフリー化やデザインの斬新性が好評であった。また、運賃支払いの IC カードなどの利便性の向上も増大に寄与している。阪堺利用に関わる広報やキャンペーンの効果も大きいことがわかった。

これらの政策により、従来の未利用者の新規需要、乗車頻度の増加、自動車等他の交通機関からの

乗り換えなどにより、平成 23 年から 26 年の 3 年間で約 18%の需要増が見られた。なお、これらの需要増加による運賃収入の増大は、公的支援額以上のものとなっている。

公共交通への経済的なてこ入れや人々の理解を得るための広報活動が重要であることが明確となった。

なお、本研究成果は「アンケート調査による阪堺電車乗降客数増加要因の分析」（土木計画学研究講演集 No. 51、5pages、CD-ROM、2015）としてとりまとめている。

海外 LRT に関わる空間デザイン計画についての知見

ペリー史子（デザイン工学部建築・環境デザイン学科）

都市公共交通関連施設計画は単に移動手段のものではなく、都市景観や歩行者空間の風景に影響を及ぼし、街のイメージに具体的に関与するものである。しかながら、新しい交通施設計画に伴うまちの風景を視覚的に把握するのは難しく、また、特に日本では、都市景観や風景に関わるデザインの側面を含む総合的な情報を市民に提供できているとは言い難い。

そこで、公共交通計画に関わる空間デザイン計画についての知見を得るために、新しい都市公共交通として着目されている LRT 導入諸都市を対象として取り上げ、LRT プロジェクトと都市空間デザイン計画に関する研究を進めることとした。

一年目には、モンペリエ、トゥールーズ、ブザンソン、ディジョン、アンジェ等を対象として LRT プロジェクトと空間デザインに関する調査を実施した。それらの成果については中間報告書に記している。

二年目には、ル・アーブル、オルレアン、トゥールにおいて、LRT プロジェクト担当部署でのインタビュー調査及び現地実態調査を実施し、一年目と同様の成果が導かれると共に、空間デザインに関して次のような新たな特徴を見いだす事ができた。

1. 歴史的建築群との調和

歴史的建築群のある地区においては、その特別な景観維持のために架線をなくす、景観に溶け込むように透明感の高い停留所シェルターとするかシェルターを作らない等の工夫がよく見られる。オルレアンでも架線をなくしているが、交通施設の一つである券売機については、既存歴史的建造物の開口部であったと見られるところにきれいにはめ込んでいる。建築的に融合させることで、歴史的都市景観を維持していると言える。

2. 都市トータルデザイン（視覚的）

「出来上がるまちが美しいこと」が求められていたトゥールの LRT プロジェクトでは、デザイナー、彫刻家、建築家、音響専門家等からなる専門チーム“Ensamble (s) La Ligne”が結成され、ここからのアドバイスを得て、車両と一体化した停留所、沿線公共空間に繰り返し表われる統一された交通施設やオブジェ等が創られている。多方面から総合的に都市全体のデザインを考えることによって「美しいまち」が創出されていると考えられる。

3. 音響的効果（聴覚的）

前述のトゥールの LRT プロジェクトでは、視覚的のみならず音響的にも新しい取り組みが見られる。停留所を知らせる美しい車内アナウンスだけではなく、トラムが新しいエリアに入る都度にエリアが変わった事を知らせる美しい歌声が流れる。耳からもトラムプロジェクトの美しさを感じさせるといふ、従来の空間デザインの中心となっていた視覚以外の感性に訴える新しい取り組みであり、聴覚も含めたデザインが大切になっていると言えよう。

国内路面電車運行都市の実地調査

吉川 耕司（人間環境学部生活環境学科）

本研究における調査対象都市として、欧州諸国の中でも都市交通政策に関わる制度整備が最も進んでいるフランスの諸都市を選定していることは研究計画の通りである。一方、一連の研究の最終目的は、わが国においてLRT整備を進めるための知見を得ることであり、欧州の制度をいかにアレンジすれば、わが国の交通制度や国民性に合致したものとなるかを検討する必要がある。そのためにはわが国の事例の分析も欠かせない。こうした観点から、国内の路面電車運行都市の実地調査も並行して行ってきた。具体的には、1年目に富山県の富山市および高岡市を、2年目に北海道の函館市および札幌市の調査を行った。以下、調査の概要について述べるが、富山県の2市については既に中間報告で詳細を報告しているので簡潔に記す。

富山市の富山ライトレールは日本で唯一のLRT整備事例と言え、さらに富山地方鉄道が運営する市内線の環状化を行って、路面電車ではわが国初となる上下分離方式の採用例となった。本市では利用実態や運営状況・将来計画に関するヒアリング調査と、停留所・車両・沿線状況の調査を行っている。また、高岡市を走る万葉線は、高岡市と旧新湊市が第3セクターを設立して存続を図っている路線であり、積極的な利用促進活動を行って、減少傾向であった利用者数が増加に転じた希少な例である。調査では、富山市と同様の項目に加え、高岡駅北口の駅前広場の改良とそれに伴う万葉線の駅舎内乗り入れ工事の状況を視察した。

函館市には、市交通局が運営する100年超の歴史を誇る（大正2年開業）路面電車が走っており、市内中心部と、五稜郭、函館山、湯の川温泉といった観光資源を結ぶ。「函館ハイカラ號」とよばれるレトロ車両が復元される一方、超低床車両「らっくる号」も導入される等、バラエティに富む車両構成となっている。調査では、観光資源へのアクセス性、様々な車両の乗降性の違い等の検証も行っているが、JR函館駅との乗り換え利便性について重点的に調査した。JR函館駅は2003年に全面改装が行われ、駅前広場も空間的にゆとりあるものとなったが、他都市で近年多く試みられている「駅前電停」の駅前広場への移設・乗り入れが結局は見送られた経緯を持つためである。

札幌市交通局が運営する札幌市電は袋状の路線となっており、両端の停留場は直線距離で400m弱しか離れていないことから、この間を結んで環状線化する構想が認められ、現在工事が行われている。この延伸区間では軌道は両側サイドリザベーション（片寄せ）という珍しい配置を採用し、シンボリストリートとしての整備を行っている。そこで、この区間の工事進捗状況の調査、道路の横断構成のデザイン検証、環状線化の効果を推測するための利用実態の調査等をここでは重点的に行った。

以上のように、一連の調査では研究進展に有用な情報を数多く収集することができた。