

欧州におけるLRTを活用した地域再生策の動向調査報告

開催日：2007年7月20日

東海大学政治経済学部准教授 川崎 一泰

(川崎) 今年の2月に専修大学のお金を使わせていただき、フランスにLRTの関連の調査をしてまいりました。LRTに関する調査は私の科研費等の資金でも、いくつかの都市へ訪問してまいりましたので、これらを含めてヨーロッパにおける動向の話しをさせていただきます。

まず、我が国でもLRTの導入に関しては、2000年前後から国土交通省を中心に議論が始まっております。なぜこうした議論が始まっているかという点、まず、1つの公共交通モードとして、コスト面から地下鉄や新都市交通ではコストがかかり過ぎ、そのコストに見合った人口規模を有する自治体でしか導入できないということになります。現在、日本では地下鉄に関しては、東京を除く政令市以外は持っていません。つまり、少なくとも100万人規模の人口が必要になるのだと思います。コスト面では、地下鉄は1キロ整備するのに300億円かかるといわれています。そのコストを抑えられるような交通モードとして、国土交通省が新都市交通システムやモノレールの整備を提案してきました。これが1キロ整備するのに150億円といわれています。コスト面でいうと半分ですので、地下鉄で100万人と考えると50万人規模、現在の中核市規模の自治体でないとなかなかこういうものが整備できない。50万人に満たないところは、バスという交通モードになってしまいます。そうすると、定時制を確保しつつ、かつ頻度を維持できるような交通モードが、50万人以上の自治体でないと、採算ベースに乗らないところが問題の出発点にある。

国土交通省の資料から輸送力を見ると、地下鉄では1時間に4万～5万人程度輸送できます。これは、それくらいの人口規模あるいは需要がないと地下鉄整備ができないのです。新都市交通システムはコストが半分には抑えられるのですが、輸送力は5分の1になってしまうのです。LRTは、これはストラスブルグ市(フランス)を例にとると、1時間に9,000人程度、つまり日本の新都市交通システムにひけをとらないくらいの輸送力を持っています。LRT導入を推し進める最大の理由は、頻度を確保でき、輸送力も高いことです。

日本の広島路面電車は、5両編成で1時間に7,000人程度の輸送力、熊本市の2両編成の路面電車では4,000人程度の輸送力を持っています。それに対して路線バスは1時間に最大で3,000人という規模になってしまい、しかも定時性が確保できないのです。フランスのLRTに比べると3分の1の輸送力しか確保できなくなってしまうのです。コスト面ですが、地下鉄では、比較的成本を抑えたと言われている都営大江戸線でも、1キロ整備するのに300億円程度、神

戸の新長田～三宮間の地下鉄も300億円程度かかっています。それに対して多摩都市モノレールでいうと、1キロ整備するのに150億円、ゆりかもめで140億～150億円のコストがかかっています。それに対して、フランス、ドイツのLRTは、1キロ整備するのに20億～40億円という金額で整備ができています。

(参加者) LRTは、新たに路線を引いているのですか。

(川崎) 引いています。この点に関しては、あとで説明します。

こう考えていくと、ナント市では25万人程度の人口規模、都市圏でも50万人規模です。ストラスブルグ市も、都市人口は25万人で、都市圏でも45万人規模の都市でも、低コストで頻度を確保できるような交通モードが整備でき、都市を再生できるのです。本日はこうした話を中心に、お話させていただきます。最後に、日本での導入例として、富山のライトレールについて、お話をさせていただきます。以前、原田先生と共同研究の成果として、最適財政規模と言われる20万～30万人の規模でも採算が合うような交通モードが、このLRTなのです。

今回の調査では、2月27日から3月6日の7日間の日程で、フランスを訪問してまいりました。まず、フランスの第二、第三の都市、リヨンで、近年、LRTを導入しています。ここでSEMALYというコンサルタント会社へ訪問し、フランスにおけるLRTの整備や仕組みの話をディスカッションしてまいりました。ここで2日滞在させていただいて、次にパリに移動しました。パリでは、Transdev社という公共交通を請け負う会社で、私が実際にお会いした方はコンサルタントをやっているで、彼らとディスカッションする機会を設けていただきました。さらに、フランスで最初に新型LRTを導入したナント市を訪問し、この都市のLRT導入前後で、都市構造がどのように変化したかを見てまいりました。この3項目について移動を考慮し、正味4～5日かけて、議論してまいりました。去年の9月に私の科研費を使って、フランスのストラスブルグ市、ドイツのフライブルグ市、ミュンヘン市、シュトゥットガルト市を訪問してまいりました。これらの都市も人口規模は20万～50万人で、こういった都市を訪問し、LRTや公共交通の状況を視察してまいりました。また、学会の関係で、アムステルダムに行く機会があり、ここでも調査をしてまいりましたので、このあたりの情報と合わせて議論させていただきたいと考えております。

まず、国によって制度が違い、フランスの公共交通の役割分担を最初に簡単に説明いたします。基本的にはOrganizing Authorities(以下、「OA」と記す)と彼らは呼んでいるのですが、日本でいう一部事務組合のような、広域交通を専門とした組織が基本的に公共交通を担当しています。これは都市圏を構成する自治体の負担金と、交通税という税で運営されています。このOAは公共交通に加えて、自動車交通も含め交通全般を扱う組織となっております。これは私の感覚ですが、まさに日本の一部事務組合のような役割を担っているのです。このOAに対して公的資金が入ります。OAには、時期により変化しているようですが、フランス政府が各都市圏のOAに補助金を出し、Local Authorities(これが基礎的自治体となる)も負担金を出しています。これに加えて、交通税が入るのです。この交通税がフランス独特の税制で、基本的にOAの主要な財源となっているのです。さらに、OAが資金調達をする際、直接銀行(主に公庫から借入れをする仕組み)となっております。このOAが交通システムの運営や交通網の整備に関して責任を持つということになっているのです。実際に、OAは直接、交通網の建設や運

営をすることはありません。OAは運営に関して、Operating contractという契約を事業者と結んでいるのです。これは日本の指定管理者制度のように運営部分だけを民間事業者に委託する形をとっています。一方、いわゆるインフラ整備は、エージェント(これはたぶんコンサルタントの役割なのだと思います)に委託し、ある種の契約をしているようです。この仕組みの詳細は、私の英語力では限界でしたが、構造的にはこうした権威を持っている公共部門と、実際に運営をする民間部門という役割分担となっているようです。

(参加者) だったら、交通網はかなり民営化されているわけですか。

(川崎) 日本の上下分離のようなものだと思います。

(参加者) ??オペレーター (14.30) ??というか、民間会社と考えていいわけですか。

(川崎) はい。民間がやっています。

OAの主な収入源は、まず、運賃収入が挙げられます。そのシェアはそれ程大きくなく、多くは補助金、交通税であり、財産収入の類が若干ある程度です。さらに、LRTの整備などの投資プロジェクトをやるようなOAにおいては、いわゆる基礎的な収支に加えて交通税を増税したりできることになっているのです。さらに、OAは民間や国際金融機関からも資金調達ができるような仕組みになっているのです。

このグラフが、1999～2002年のOAの収入源を示したものです。国からの補助金のシェアはほとんどなく、自治体の負担金も一定程度あり、最大の収入源は交通税という目的税から主な収入を確保しているのです。

(参加者) 交通税の課税主体はさっきのOAなのですか。

(川崎) そうです。

(参加者) 政府でなくても課税権は持っているのですか。

(川崎) 一部事務組合に課税権があるようなイメージだと思います。

(参加者) 地方政府の中のどういう位置付けなのか。

(川崎) そこは難しいのですが、自治制度的には県というのがフランスもあり、県よりも小さく、都市圏のようなものだと思います。フランスでは、人口5,000人の村がたくさんあるわけです。

(参加者) あります。それぞれのLocal Authoritiesになるとものすごく小さい。だから複数の自治体をカバーし、しかも特定目的のための事業をやるための税金を持っている。

(川崎) この位置付けは研究の余地があると思います。

(参加者) Fare collectionというのは料金徴収ですか。

(川崎) そうです。この料金収入はシェアでいうとほとんどないのです。

このグラフが人口規模別のOAの収入源のシェアをとったものです。フランス語なので訳をつけましたが、シェアでいうと、都市圏の人口規模によってシェアが変わり、10万人を超えるようなところになるとほとんどが、交通税が大きな財源となるのです。

運営を民間に委託すると最初に申し上げましたが、委託先のシェアを示したグラフはこちらになります。今回訪問したTransdev社はシェアでは3番目のところになります。岐阜で名鉄が路面電車を廃止した際に、フランスのCONNEXという会社が運営を申し出たというニュースが流れた時期があり、フランスでこうした公共交通の運営に関するノウハウを持っている会社

がいくつかあります。このTransdev社はフランスのみならずドイツ、イギリス、オーストラリア、アメリカでも同様に公共交通の運営を手がけているそうです。

さて、この交通税ですが、歴史的には1982年に国が法律を整備したところからはじまります。LOTI法という法律が整備されました。ここでは、「人が自由に移動する権利」(これを「交通権」と呼んでいる)を明文化したところがこの法律の特徴です。この交通税ですが、だれに対して課税をしているかという点、従業員9人以上の企業です。事業所から、支払い給与総額の一定割合を税として徴収しています。その税はすべてOAの収入となる公共交通目的税です。その税率ですが、都市圏人口によって変えているようで、都市圏人口が10万人未満のところでは0.55%、10万人以上の都市圏では1%。これに加えて地下鉄やLRTのような追加的な公共交通網を整備しているところはさらに0.75%、つまり1.75%まで課税することができるとしているようです。

これはSEMALYとTransdevで議論したところ、その考え方には大きく2つの考え方があるようです。1つは、発生需要者である企業に通勤してくる従業員がおり、企業はその分だけ公共交通に対して負荷をかけているというのです。発生需要者である企業に対して、応分の負担を求めるとするのが第一の考え方です。第二には、ほとんどの従業員が自動車で通勤をするような郊外に立地する企業もあるのですが、そうした人たちにも間接的な恩恵があるというのです。公共交通網を整備することによって、道路の混雑緩和が緩和されるのだから、その便益分の負担を交通税で支払うべきだというのです。

国の責任とはいうと、いわゆる都市間交通を国が担当しているようです。都市内の交通はOA、都市間交通は国という役割分担です。TGVなどの高速鉄道や高速道路の類は国が担当するというのです。人口10万人以上のところにも国は当初補助金を出していたようです。それは軌道整備や車両購入などの資本コストの一部を補助していたようです。これが、2003年に廃止されたということを言っていました。先ほどのLOTI法ができたのが82年ですが、この法律ができてすぐにナント市がLRTを新たに整備し、ここが彼らに言わせると最初の近代的なLRTだと彼らは自負していました。

それ以降、87年にグルノーブル、92年パリ、94年に有名なストラスブルグ、それ以降リヨン、ナンシー、モンペリエ、ボルドーといった都市で次々とLRTが導入されたということです。

これはリヨンですけれども、SEMARY社のBERGERさんと実質2日間議論と視察に同行してもらいました。まず、リヨンのバックグラウンドを見ていくと、リヨン市自体は45万人という人口規模で、都市圏という周辺の自治体、小さなところを加えて120万人規模だと彼らは言っていました。この会社は公共交通システム系のコンサルタントをしています。ちなみに、日本からもオファーもあり、丸紅などの日本の商社からのオファーがいくつかあるようです。

リヨン市は、この地図の環状線の中側が中心市街地と理解してください。この中心市街地の交通網は整備されており、タクシーに乗ると一方通行で迂回されてしまうという構造です。

うまくいっているかどうかの評価は難しいのですが、Transdev社では、評価する仕組みを学者は考えると言っているわけで、評価する仕組みに関しては研究の余地があるということだそうです。

(参加者) その期間で成果が出なければ、あるいはもちろんその間に重大なトラブルが発生すれば契約は破棄になるとかするわけ。

(川崎) フランス国内だけでも、何社かこういう請け負う会社があって、その間での競争というのはある。

リヨンの場合はちょっとタイプが違う。まず歴史的にいうと、急峻な坂の多いリヨンでは、ケーブルカーがあり、路面電車なども整備されていったようです。それが、第2次大戦後の自動車社会に対応し、路面電車を廃止し、道路へと変貌していったようです。これは日本と同様です。70年代に地下鉄網を少しずつ整備していったというところ。この地図の色がついているところが地下鉄で、白抜きのところがLRTとして新たに整備されたところです。このほかにトロリーバスもたくさんあるのですが、基本的に最初に地下鉄網が整備されたということです。なぜかという、写真を見ながら簡単に説明しましょう。彼らが言うには、フル規格の鉄道は必要なく、昔の銀座線のように小型の規格で十分対応可能だということです。そういう意味で、どちらかという彼らはネットワーク整備を優先させ、車両は、小型のもので十分だと言うのです。

(参加者) もともと公共交通機関の路線があったところへLRTが入ったのはどうかという。

(川崎) ここはもともとあるところに入ったところです。そういう意味で120万人いますので、それなりの人口規模がありました。マルセイユと上下があるようですが、リヨンはフランスで2番目に大きな都市で、これくらいの都市だと地下鉄網を整備でき、LRTの沿線には、大学や病院のような、いわゆる交通弱者と呼ばれる人たちが利用するような施設が配置してある。リヨン都市圏でいうと、LRTは地下鉄の補完的な役割を担うという位置付けのようです。

リヨンには、国鉄の駅が2つあり、TGVも中心地を走っています。特徴は、写真を見れば一目瞭然ですが、プラットホームと段差がほとんどないのです。低床式で、かつ車両の長さが短いという特徴があります。これは後で説明しますが、技術的に短くするのに理由があり、都市の中で、とくに細い道を細かく走るのに長いと曲がり切れないそうです。そういったことで、リヨンやアムステルダムのLRTは、短い車両を使って、昔の路地を運行しています。

これは彼らが自慢げに言うのですが、OAという組織が運行することによって、この写真は先ほどのLRTのプラットホームですが、プラットホームの道路をはさんだ反対側があいています。ここにバスを停めるのです。バス停とライトレールの駅を、彼らはシームレスでうまく連携できるような構造に作り替えたのです。また、国鉄の駅でも、ライトレールを横付けさせて、少し歩けば国鉄の駅、地下にもぐると地下鉄が走っているという構造です。つまり、こうした連携をうまく図れるのです。日本の状況を説明したのですが、日本は私鉄が全部やっているぞと言うと、こういうのは包括的にやらないとうまく連携がとれないということを彼らは言っていました。

これはもう1つの駅なのですが、壁のこちら側は地下鉄の駅で、地下鉄からそのままLRTに乗り込め、かつそのままスロープが続いており、バスにも乗れるという構造です。つまり、平面的な接続をしているという設計をしたということです。

これは地下鉄ですが、基本的にワンマン運転をしています。これは1970年代の車両だそうです。3両から5両編成で、1両の車両は小さいサイズのものを使っており、低コストで運行さ

れているようです。さらに、昔からあるケーブルカーですが、ケーブルカーも地下鉄と接続するような駅の構造になっているのです。

先ほど、LRTが走っている場所の話をしました。基本的にリヨンの場合は大学と病院と、大きな駅をつなぐような路線を形成しています。さらに、大学のキャンパス内も走行しています。また、概ね5～10分くらいの間隔で走っています。どちらかというとも車を持っていない人たちの需要を取り込んでいるのです。つまり、需要を掘り起こすような構造にしているのです。

もう1つ、LRTではGPSを使って、何分後に到着するのか、常に情報を表示できるシステムが入っているそうです。これによってバス特有の不確実な待ち時間による「いらいら感」が解消されると言っていました。これは大学のキャンパス内の駅の様子を撮影したものです。鉄軌道が大学のキャンパスの中を通るような形になっています。さらに、騒音対策として、線路の周りに芝生を敷いています。これはヨーロッパのLRTでは多いのですが、こうすることによって線路の振動から発生する揺れや音をこの芝生が吸収し、比較的静かに運行できるということだそうです。こうしたことにより大学内でも、LRTを運行できるのだそうです。実際、音に関しては気になりませんでした。日本のいわゆる路面電車は、騒音が大きいのですが、その意味でも、さまざまな工夫が凝らされているのです。

(参加者) 車輪をゴムで包むとか、そんなところまでコストはかけてない。せいぜい芝を植えるくらいなの。

(川崎) 芝でだいぶ変わるみたいです。ゴムをかぶせるところもあるようです。

LRTは道路を占有します。この写真は、もともと片側2車線の4車線道路だったそうです。LRTが3車線分を使ってしまうわけです。なぜ3車線分の幅が必要かというと、軌道分に加えて、駅のスペースを両側に確保すると、3車線分を使ってしまうそうです。1車線だけを車のために残して、ここを一方通行とし、車の進入を遮断することでまちをつくっているそうです。さらに、先ほどの環状線の内側、一方通行が多いという話をしましたが、これは多くの道路を歩行者専用道路にしていることも起因します。日本の歩行者天国、彼らはトランジットモールと呼んでいるのですが、歩行者専用道路を設定しています。それによって、公共交通でたくさんの方が入ってきて、回遊性を持たせるような設計にしているそうです。とくに環状線の中側ですね。これをトランジットモールというふうに彼らは呼んでいます。もちろん住人や搬入・搬出の類の車は入ることができるのですが、基本的には歩行者専用道路という位置付けになっています。

(参加者) 時間帯とか何かで。

(川崎) おそらくそうだと思います。車がまったく入れないというわけではなくて、搬入・搬出はできるようには設定しているようです。

もう1つ、リヨンの特徴的なところは、自転車です。自転車もレンタルシステムになっています。車を排除していますので、域内のちょっとした移動が不便になるのですが、IDカード(プリペイドカード)をかざすとこれが借りられるようになっています。こうした自転車を借り受け、ポールの設置場所なら、どこに返しても構わないのだそうです。それで町中にこういうポールが設置され、小さな移動ができるようになっているのです。これもOAが手がけているようです。

こんな具合に、リヨンという120万規模の都市だと、地下鉄、LRTもその補完的な役割を担うという形で、交通網はかなり整備されています。

次にナントという都市です。ナント市は人口でいうと28万人、都市圏で55万人です。それ程大きな街ではありません。ここはフランスで最初にLRTを導入したところで、ゼロからつくられました。ここの特徴は、ナント中央駅というTGVが停車する大きな駅があり、お城、県庁、旧市街地の観光スポットと、中心市街地が散在しています。たまたまですが、私の義理の父が70年代に行ったそうで、本当の田舎町でだれも歩いていないような街だったそうです。その要因は色々な施設が点在するような都市構造でした。1985年から3系統の路線をつくったのです。構造的には中央駅と観光地を途中通って、中心市街地に行く1つのルートと、もう1つは、県庁、市役所などの官庁街と中心市街地を結ぶルート。もう1つは動物園、植物園のような集客施設があるところと中心市街地を結ぶ3つの路線で運行されています。ここも低床式の車両です。出入り口では乗り降りする際にステップが出てくるような構造になっています。こうした小回りをきかせるために車両の長さを短くした関係で、どうしても車輪の上を出入り口にしなきゃいけない車両が当然出てきてしまって、そのへんはステップが出てくる工夫をしたそうです。

基本的な設計というのはリヨンに近いのですが、ここは地下鉄を持っていません。50万人くらいでは地下鉄を維持する需要を確保することが難しいのでしょうか。基本的に低床設計にして、この写真がプラットホームですが、段差が小さいことがわかりいただけるでしょう。電車の到着場所の隣、道路側にバス停をつくっており、電車に乗ってきた人がそのままバスに乗り換えられる構造になっているのです。さらにチケットはすべて自動販売機で対応しています。リヨンと同様ですが、公共交通はOAが担当しているので、バスとトラムのチケットを共通化しています。つまり、1回、1ユーロ20セントでバスとトラムを1時間乗り放題なのです。つまり、そういう意味でいうと交通網を駆使していろいろなところに1ユーロ20セントで行けるのです。リヨンも同じくらいで、1ユーロ50セントで乗り放題なのです。1日券を売っていて、だいたい3倍しないくらいの価格設定です。それは先ほどの収入源のところでも、チケット収入のウェイトが小さかったと思いますが、それは運賃を低価格に設定し、できるだけたくさんの人を乗せようというコンセプトからきているそうです。むしろ、公共交通が整備されることによって、道路は空くし、中心市街地に人が集まってくるので、そうした街の活性化で上がった収入でバランスをとろうとするのが、彼らのコンセプトになっています。

(参加者) 明らかに車線数は減っているわけですね。

(川崎) 道路の車線を減らしています。あとで話しますが、それでは車側から不満が出るので、リヨンでは環状線があり、外側までは車で来られるようになっているのです。パーク&ライドという、駐車場を整備しているのです。それもOAがやっています。

(参加者) 平日なの、日曜日？

(川崎) 土曜日です。

パリ市自体には人口216万なのですが、いわゆるパリ都市圏のイル・ド・フランスでは1,130万人ということだそうです。ここのまちづくりはメトロを中心にできており、びっくりするくらい旧式の電車が走っており、本当に短い列車が走っているようなところなんです。ここのまちづくりの特徴は、かなり高さ規制が厳しいようです。これは凱旋門ですけれども、少なくとも凱

旋門周辺では凱旋門より高くしてはいけないというルールがあります。ここはセーヌ川の西側なのですが、ここも高さ規制がかなり厳しくなっています。この森を越えた所、ここがいま開発している地域ですが、この地域では、東京のような高層ビルを建ててもよいという地域です。中心地では少なくとも、シャンゼリゼ通り界限では、凱旋門より高くしてはいけないとか、凱旋門が見えなくなるといけないというような規制をしているようです。

ここで、Transdev社というところに行ったのですが、彼はプロジェクト・ファイナンスを中心に仕事をされている方でした。もう一方が、日本でいう政策投資銀行なのですが、フランス預託共益公庫というところにいらして、今、日本にいらっしゃいます。彼らとは、プロジェクト・ファイナンス上での、プライベート・ファイナンスを入れる仕組みの議論をしてまいりました。先ほどのOAの議論から仕組みの議論をしてきました。さらに、けっこうおもしろかったのですが、広島タイプがそうなんですけれども、広島の市街地を走るときはたぶん30キロか40キロで比較的低速で走っていて、そこから宮島に行くところになると専用線、普通の電車と同じ軌道で走って、100キロまでは出てないと思いますが、比較的高速で走るような仕組みになっています。ヨーロッパでそういうところがあるのかということをお聞きしたところ、ヨーロッパは基本的にそういうふうにしていないそうです。理由は、まず道路の構造が、もともと馬車道で狭い道が多く、入り組んでいるので、小回りがきくタイプのほうが重宝されるそうです。そうすると、軽量化して低コストの車両が短い低速専用型のものがたくさん走っているそうです。ポイントは車両を短く、小回りがきくような、既成市街地の街路に対応するようなタイプがヨーロッパでは主流だそうです。それに対して、オーストラリアや中東で、Transdev社が導入しようと売り込んでいるのは、高速運転対応型の車両だそうです。それは、いわゆる中心市街地では低速で走らせ、郊外に抜けるときに一気に100キロぐらいの、高速鉄道と同じような運行ができるようなタイプです。これは車両に一定の重量を持たせているそうです。一定の重量がないと、スピードが出せないそうです。

彼らはパーク&ライドシステムをいろいろな都市で導入しているのです。これはナント市の例ですが、駅のプラットホーム上にパーキングメーターがあり、その向こう側が駐車場になっているのです。これこそシームレスで、車を停めたまま電車に乗り込むという仕組みです。Transdev社はいろいろなシステムをつくっていて、いくつかの都市で、ライトレールを高架にして、巨大な駐車場の中に循環バスを運行させ、常に循環させることで巨大な駐車場でもライトレールにすぐ乗せられるようなシステムを提案している。これは実際にリヨンで導入されているのですが、建物の中に地下鉄、ライトレール、バスが乗り入れ、その上に駐車場を置くようなこともやっている。こうした公共交通と駐車場のアクセスビリティを同時に整備しようとしているのです。

ワシントンDCの地下鉄もパーク&ライドというのを導入して、駅名の頭に車のマークがあるところがパーク&ライドシステムを導入した駅であることを示している。ここでは、駅前に「Park&Ride」という看板があり、駐車場が用意されているのです。ここに車を停めて地下鉄に乗り、都心部へと通勤をしていくという具合になっているのです。料金も乗車券と合わせてプラス1ドルか2ドルぐらいだったと思います。つまり、車で中心地に入ることを、政策的に抑制しようとしているのです。そうした駐車場をつくるスペースがないところでも、「Kiss &

Ride」といって、車で駅に乗り付けて、奥さんとキスをして、「行ってきます」ということをやるスペース、つまり、車の乗降用の一時停止、待機場所を用意しているのです。ワシントンD.C.はそうした取り組みを行っているのです。

この辺までが、今回のフランス出張の報告なのですが、ついでなので、いくつかの都市についてもお話をさせていただきます。ライトレールに関して、日本で最も有名なところストラスブルグについて話をさせていただきます。ここもゼロからつくったところですが、人口はストラスブルグ市自体で26万人、都市圏を含めても45万人と、かなり小さな都市です。ドイツとの国境にあるので、戦略的に主要な産業を置かなかつたような都市です。

ここの特徴は、国鉄の主要駅があり、そこを中心市街地が少し離れていたのです。徒歩で20分程度かかるのだと思います。ライトレールはここをつないでいるのです。ナントやリヨンと同様に道路に鉄軌道専用線をひきますから、道路がふさがれます。都心部の道路をふさいでしまう代わりに、外縁部にパーク&ライドの駐車場を整備したのです。どちらかという、こちらを先行させたようです。

郊外の方では、このように線路の両脇に芝生をひいているところがあるのです。これは騒音対策として効果があるそうです。徹底的に中心市街地への車の流入を抑制し、公共交通の利用を促しているのです。

もともと道幅が狭い都市でLRTを導入し、路線網もたくさん整備できないところでも様々な工夫がなされています。ストラスブルグ駅はTGV導入の工事中で、その地下をライトレールが通っています。ここでもシームレスを意識し、エレベーターで上げればそのままTGVに乗れ、フランス各地、ヨーロッパ各地へ行けるような構造にしているのです。

ドイツのフライブルグという都市では、人口が21万人です。周辺は本当に農地で、ドイツの都市圏という概念の統計は見つけられていないのですが、40万人はいないと思います。ここはもとからある路面電車を、橋を架けるなどの改良をしたタイプだそうです。ここもトランジットモールという格好で、平日でも街中に人がかなり歩いている状況です。これはドイツの国鉄のICE(Inter City Express)という、高速鉄道が乗り入れるような駅から階段を上るとすぐライトレールに乗れるような構造につくりあげています。

今度は、同じくドイツでシュトゥットガルトという都市では人口が60万人くらいです。60万人規模ですと、ライトレールは都心部で地下を通り、郊外列車(Sバーンと言う)も都心部では地下を通していました。

(参加者) 新しいのですか。

(川崎) 地下に通す道は比較的新しい。路面電車と普通の通勤電車として、地上を走っていたようです。いま都心部で地上を走っている鉄道はインターシティの長距離列車だけということです。こうすることで、彼らは空いたスペースをトランジットモール化したのです。車を入れずに、トランジットモール化しました。この写真は平日に撮影したのですが、高齢者や障害者の人たちが、歩いていました。トランジットモールなので、露天的なカフェみたいなものが道路路上で運営ができるようになって、人がどんどん入ってくるような構造になっているそうです。

アムステルダムはライトレール網が整備されており、人口75万人くらいの都市です。ここが中心駅ですけれども、中心駅を中心に26系統もライトレールがあり、一部では1つの線路を複

数の路線の電車が走っているのです。

ここも、役割的には明確で、たぶん同じ会社が運行しています。メトロは4系統で共有路線も一部にあります。メトロを補完する役割としてライトレールが整備をされています。

(参加者) たぶん地盤が悪いんじゃないの。

(川崎) そうですね、そういうのもあるかもしれない。ライン川の河口で、地下鉄といっても地下部分を走っている部分はそれ程多くなく、すぐ地上に出てしまっていました。ここはワンマン運転ではなく、チケットを車掌さんから買うような構造でした。

同じようにライトレールを最近日本でも導入しようという動きがあります。実際に富山市が2006年に導入しました。いま堺市等で検討されているようです。富山市は最近市町村合併で42万人になりましたが、合併前の富山市は32万人ぐらいの都市です。その意味でストラスブルグ、フライブルグ、ナントに近い構造なのだと思います。今まで42万人というと、選択肢はあまりなくて、路面電車が現在も走っていますが、騒音もひどく、車両も老朽化し、揺れが激しい電車が走っています。この写真は富山駅の南口のホテルの上から撮影してみたのですが、赤で囲った部分は全部駐車場になっていました。いわゆる富山駅の目の前です。こうして駐車場のような低度未利用地が、中心市街地に点在し、中心商店街でも、平日の4時か5時くらいでも、ほとんどシャッターが閉まっているような状況でした。

JR富山駅を北陸新幹線の開業にあわせて整備が進められました。富山駅から2つ路線があり、信越本線に加え、富山港線というローカル線が走っていたのです。この富山港線はJR西日本の電車が2両編成でだいたい30分から1時間に1本ぐらいの頻度で運転していたそうです。北陸新幹線の開業に伴って駅を高架化するのに伴って、この赤字路線をどうするかという議論があり、廃止するか存続するか、あるいは第3セクターかといういろいろな選択肢があり、彼らは、この旧富山港線のほとんどを買い取り再生する道を選んだのです。形式的には買い取っていますが、同じ金額が新会社に寄付されているので、譲渡されたといってもいいでしょう。ここの路線にLRTを通そうということになったのです。旧富山港線というのは富山駅から急カーブがありまして、ここを通って港の方に行く路線です。この急カーブを廃線にして、地図の黒いところまでは街中を通るようにして、新たに軌道を整備したそうです。ここから昔の富山港線の施設をそのまま使っているのです。これがライトレールの駅舎です。こちら側に旧富山港線時代の駅舎が残っていて、高さをみると歴然と違います。旧駅舎は90センチから1メートルくらいの高さがあるのに対して、ライトレールでは、たぶん30センチない高さになっています。さらに、ちょっとしたスロープをつけることで完全にバリアフリー化できているのです。ここの特徴は、ほとんどが旧富山港線の線路をそのまま使っているので、比較的 low コストでできたそうです。低床式、バリアフリーになり、利用者が富山港線時代よりかなり増えたそうです。富山港線時代は、30分に1本程度、昼間の時間帯は1時間に1本といった頻度でしか走らせていなかったところが、ライトレールになったことで10分から15分に1本走らせることができるようになったそうです。頻度が上がったことで、みんな便利に使えるようになったので、利用者が相当増えたというふうに担当者は言っていました。

(参加者) さっきの、交通税というのが興味あったのですが、それとの比較でどうですか。

(川崎) 富山の例で言うと、ほとんどが新幹線関連事業です。だから新幹線関連で、高架化す

るのに伴って軌道線の付け替えだとか、あるいはそれに伴って道路の再整備、街路事業というのです。

(参加者) 国から出るのですか。

(川崎) 国から出ているようです。

運営会社のほうは富山市が49%くらいを出資し、残りを路面電車の運営会社である富山地鉄などの地本資本が出資しています。実際に運転士さんとかそういうのは富山地鉄の人たちがやっているそうです。

(参加者) 市の職員ですか？

(川崎) 地鉄というのは地元の私鉄です。

(参加者) フランスの例と同じように民間に委託ということですか。

(川崎) その意味でいうと上下分離です。下の部分が公共部門を保有し、運行だけを富山ライトレールに委託しているという形です。

ここで、北陸銀行という地元の銀行が街並みに合わせたりとか、支店を木づくりで統一したりとか、市街地の街並み整備などまちづくりが相当進んだとされています。その結果、そうした地域に人がどんどん入り、ライトレールも頻繁に走らせるようになったということです。ライトレール整備の際に、街並みを整備事業が並行的に行われるようになったそうです。

以上で報告を終わります。ありがとうございました。

(川崎) 富山は最大の収入源を料金収入にしているそうです。その次は駅舎の広告や駅のネーミングライツなどの広告収入だそうです。

(参加者) 交通税というのは。

(川崎) いまのところはやってないですね。

(参加者) 補助金もあまりなし。

(川崎) 補助金は出さない方針だそうです、いまのところ。でも本当に赤字になったら出さざるを得ないのでしょうか。

(参加者) ほとんどリヨンが中心だと思うんですが、リヨンに絞って聞くと、LRTを導入して、一般の都市内移動の中で、LRTに依存しているのは何%ぐらいですか。つまり、いまの話だと、市民の足として車じゃなくて都市内移動でLRTを使う、だから市民の足だ、だから税金をとるということですよ。そういう意味では何%ぐらいが使うのか。

(川崎) 数字的な資料はきょう持ってきてなくて申し訳ないのですが、LRTだけで言うと10%ないです。それはメトロ網のほうが大きく、車のほうは、やはりこういうものを導入して、シェアは減ったそうです。ただ移動量は増えているそうです。それは、加速度が落ちたという考え方が1つと、もう1個はいままで車に乗っていなかった人たちも移動できるようになった。つまり、Transdevの人たちの評価でいうと、たぶん移動そのものが増えた。つまり家にずっといたような人たちがまちに出てくるようになった、モビリティが高まったというのはけっこう大きな成果だというふうに彼らは言っていました。税金を入れることというのは、やっぱり向こうの人たちもそれは議論になったそうです。やっぱり公共交通で半分くらいの人たちしか

使っていないものになぜ税金を払うのだというので、さっきの后者の考え方、つまりそうすることによって、みんなが公共交通を使えるような環境をつくったことで、道路交通、渋滞が減っただろうと。混雑緩和に寄与しただろうというのが理屈づけだそうですね。

通勤の足にはなっているようですね。リヨンの場合は大学があるので、時間がばらばらで夏休みなどはどうしているのかわかりません。ナントの場合は土曜日だったこともあり、1日中、人が乗っていました。ストラスブルグも平日だったと思いますが、1日中、人が動いているという印象でした。リヨンのとき、SEMARYのベルガーさんと一緒にランチを一緒にしたのですが、会社の近くでごはんを食べるのではなく、ライトレールに乗って食べいくというスタイルでした。

(参加者) 富山の場合はもともとたしか、物資を運ぶために使っていて、そのうちにあれが通勤電車になったんです。それがそもそもあまり進まない、工場もなくなったので利用者が減っちゃったという。だけどライトレールにしても、新しく集客とか。

(川崎) 増えたと言っていました。富山港線と比べると利用者は20%ぐらい増えたと言っていました。それは通勤で、いままで車を使っていた人も、10分に1本だったらけっこう自由に乗り降りできるので、切り換えた人もけっこういるのではないかと思います。

(参加者) 富山に見に行っただけですけど、土曜日だったから平日の姿と違うんじゃないかと思うんですけど、高校生、かなり利用してましたね、通学に。料金がわかりやすい、100円か150円。

(川崎) 100円でしたね。これはけっこう主観的になりますけれども、日本の路面電車とは明らかに違って、静かです。カーブが多いので揺れはある程度はあるのですが、乗り心地は日本の広島やなんかの路面電車なんかよりは明らかに乗りやすいです。

(参加者) 定時制と値段の問題と、快適に移動できるかどうかですよ。座席とかその他のものがよく問題にされているんですね。川崎市役所へ用事があっていったときに、ヨーロッパの話をするとなんかその方がライトレールを調査に行っただけです。彼が言うには、乗りやすさ、低床性と座り心地というか、それが問題だって、日本でやるとしたら、それをしなきゃいけない。川崎は導入できないと言っていましたかね。

(参加者) リヨンどうでしたか。リヨンは何回か、10年ぐらい前にそれに似たようなのに乗ったような、あまり快適じゃなかったような気がするんです。

(川崎) 外国であまり快適な電車に乗ったことがないのですが、そういう意味で言うと、そんなに悪くないと思いますよ。

(参加者) それはそうですね。日本の路面電車というのは富山のライトレールを除いてですね。あれは特別いいやつで。

(川崎) バスよりかは乗りやすいですね。

(参加者) 乗り換えの話ですが、従来の電車から乗り換える場合、階段がありますね。切符なんかは1枚では行けないの。

(川崎) 国鉄とは行けないのですが、都市内交通でOAが担当している部分は1枚で行けます。バス、ライトレール、地下鉄、トローリーバスの域内移動は1枚でいけます。

(参加者) それは日本だって、パスモとかでできるようになっちゃったでしょう。まだ完全に

はないけど、はやくそれをやってしまえば。

(川崎) IC化。

(参加者) 料金体系の連続性というのとは。

(川崎) 位置付けが違って、国鉄というのはいわゆる通勤電車とはちょっと違うのですよね。

(参加者) オープンカフェができたというのでね。パーク&ライドで、マイカーが入ってこなくなったがゆえに、いままで道路だったところに何か石かレンガを敷きつめて真ん中に木を入れてパラソルなんかを出しているのが増えていることはたしかだけど、それ以外に何か再生できるものがあつたの。

(川崎) 人が増えたというのが大きくて。

(参加者) そうですね、安心して歩けるように。

(川崎) 空き店舗が埋まってきたそうです。日本でもちょっと交通体系じゃないですけども、去年行ってきたんですけど、滋賀の長浜というところですけども、あそこが人を回遊させて空き店舗をどんどん埋めていくような仕組みをつくったんですけども、けっこうそれがうまくいっていて、まだ残ってはいるんですけど、回転がはやくなったんだそうです。

(参加者) あそこはすごいいっぱい人が来ます。

(参加者) 株式会社黒壁で。

(参加者) ただ、産業活動とか商業とか、あるいは観光的なもので、おそらく製造業なんかはLRTによって誘引度が増すことはないと思って。

(参加者) 中心部であればオフィス用途は高まる、人の出入りで。それから道路を占有してカフェになるというのも、たしかにヨーロッパは昔から道路使用料が何かをとっているんです。歩道とか道路とか、歩道に椅子とかテーブル並べて勝手にやっていいといたら大変なことになるから、使用料をとっているはずですよ。

(参加者) そういう話を聞きたいね。

(参加者) その部分は次回に。

(川崎) 圧倒的に輸送力が違います。バスだとどんなにがんばっても1時間に3,000人ぐらいしか運べないんですけども、1万人弱運べますから、そのくらいの需要があるところだったらそうしたほうが効率的なのでしょうね。

ありがとうございました。

〔了〕