

最初のトラムの街ナントから

登別市建設部(北海道建設部主幹)
次長 佐々木 朗

1.はじめに

ナント市は、パリから約350 km、パリのモンパルナス駅からTGVで約2時間の距離に位置するロワール地方の中心都市である。(図-1)かつては、ブルターニュ公国の首都であり、いわば西のパリといわれていたが、15世紀末、フランスに統合された。

1598年、アンリ4世は信仰の自由を認めた「ナントの勅令」をこの地のブルターニュ大公城

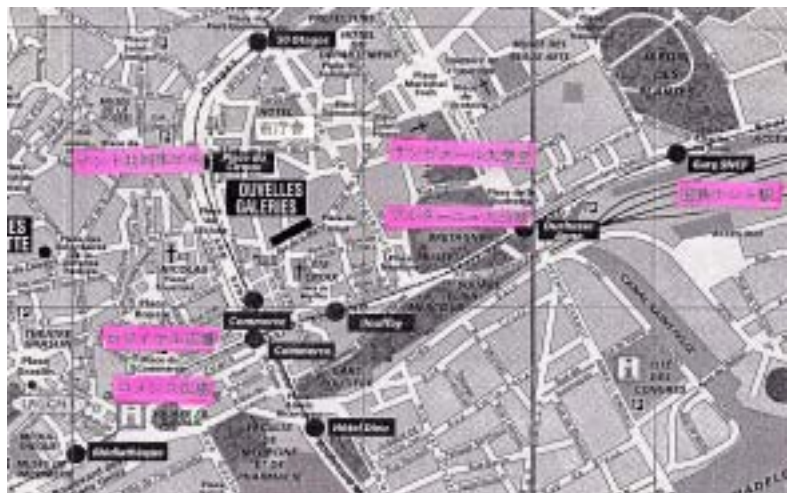
で公布した。この大公城とサンピエール大聖堂の西側にはロワイヤル広場を中心とした18世紀の旧市街地が広がる。また、SF作家ジュール・ヴェルヌの生地としても知られている。(図-2)

現在は、人口約25万人の都市であり、周辺21の市町村から構成されるフランス第7の都市圏(都市圏人口約55万人、総面積490km²)の中心都市として、まさにヨーロッパの大西洋側の玄関口としての地位を確立している。



図 - 1

図 - 2 ナント市中心部



2. トラムはどこへ

1932年、トラムは約20路線で運行されていた。(写真-1)

それが、自動車交通の増大もあって、第2次世界大戦後、徐々に廃止を進めていくことになった。爆撃で破壊されたレールは決して復興されることはなかった。

1958年、最後のトラム路線が廃止された。

1960～1970年の期間、フランスの多くの都市と同様に、ナントにおいても都市内公共交通システムが衰退の一途をたどった。



写真1 トラムが中心(1885年)

3. 都市共同体の成立

1975年、ナント都市共同体(SITPAN)が9市町村を再編することで成立した。

SITPANは、ナント市に隣接している都市だけではなく、もっと広い都市圏交通システムを計画・管理するために成立したが、同時に交通システムを建設するための資金調達が容易になった。

その資金調達ルールはトラムウエイだけに適用されるものであり、現在、世界各地で採用されているものに近く、当時としては斬新的なものであった。

4. トラムの復活

1977年、約2倍になると予測される都市圏交通需要を満足するために都心部に高速道路を延伸する計画を検討したが、それが不可能であるという結論に達し、その代替案として都市高速環状道路と新しい都市内交通システムが検討された。そのシステムとして地下鉄よりも低廉な近代的トラムの導入を決定するまでそれほど時間はかからなかった。

1979年、トラムの導入を含めた都市圏交通計画が立案され、1番目の路線の計画がナント市の議会で承認された。そして、その詳細な計画は、国際コンクールで受賞した車両のデザインとともに一般にも公表された。

1981年、国の承認により工事費の50%が補助されることとなり、1番目の路線を着工した。そして、1985年2月に1番目の路線が完成した。

それは、また、フランスにおけるトラムの復活の第1号となった。(写真-2)



写真2 トラムの復活(1985年)

この路線は東西10.6キロ、22の駅を運行するもので、65,000人/日の乗降客を記録した。1989年、2キロの延伸により2つの駅が追加された。西の終着駅はナントFCのホームグラウンドであり、ワールドカップの会場ともなったスタジアムに連絡することとなった。

5. 新しい交通バランス

1991年、SITPANは2000年までに交通状況を改善するよう設定されたマスタープランを決定した。それは、50万人以上の居住者区域である都心を窒息状態にすることを防ぐため、公共交通、自転車、徒歩との新しい関係、「新しいバランスを創造する」という基本的概念に基づいたものだった。

そのバランスとは移動状況を改善し、誰にとっても街がより快適なものとするために必要とされる、乗用車、バス、トラム、自転車、そして、歩行者との関係であった。

その概要は

環状道路の利用を促進し、都心交通を安全

でスムーズなものとする。

自動車専用道として計画した高速道路アクセス道路を幹線街路へと変更し、自家用運転者が他の交通手段へ移行することを促進する。

公共交通の利用促進のためトラム建設を促進するとともにバス路線の増強と近代化をはかる。

都心ネットワークを完成し、一つの手段から他への乗り継ぎを容易にするための施設（パークアンドライド駐車場など）を充実する。

このマスタープランに基づき東西線（1番目の路線）に続いて、南北線である2番目の路線が1992年から1994年までに整備された。これは南北に設置され、14キロ以上に30の駅を設置したものである。

6. こわしてまでつくりたくない？ トラムライン

ナント都市共同体では、現在、2路線のトラムが営業中である。（図 - 3）

最初に営業を始めたのが東西線で、延長が12.6 km、BeaujoireとBellevueとを連絡するものであり、2番目が南北線で、延長が14.0 km、Orvault Grand-ValとReze-Trocardiereとを連絡するものである。

2路線では軌道の設置状況はかなり異なっている。東西線では比較的広い用地を取得できたが、南北線ではそれが困難で、そのため、様々な方式（図 - 4 ~ 8）をとらざるを得なかったためである。



図 - 3 トラムウェイ路線図

路線1（東西線）：Beaujoire ~ Bellevue (L = 12.6 km)

車道分離型 8.65 km (69%)

専用軌道型 3.80 km (30%)

車道共存型 0.15 km (1%)

路線2（南北線）：Orvault Grand-Val ~ Reze-Trocardiere (L = 14.0 km)

車道分離型 7.10 km (51%)

専用軌道型 0.75 km (5%)

車道併設型 4.15 km (30%)

歩道共存型 1.50 km (11%)

車道共存型 0.50 km (3%)

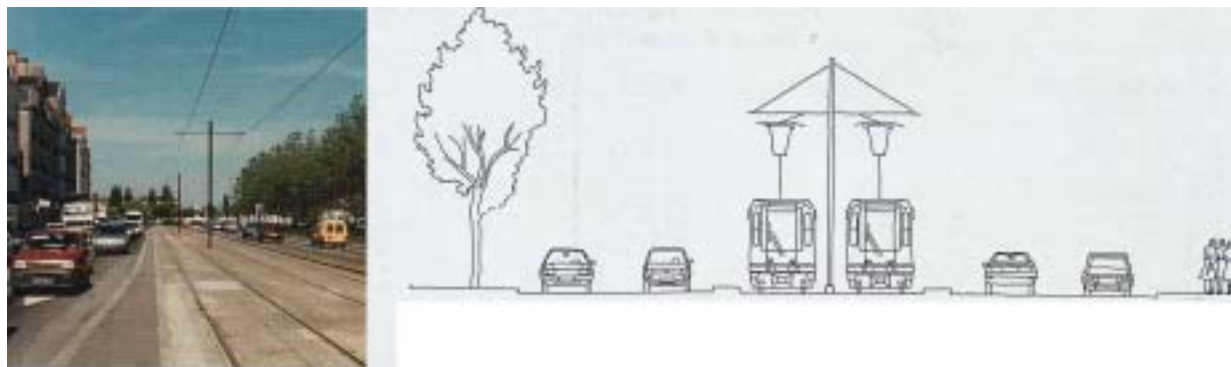


図 - 4 車道分離型 車道と物理的に分離している。分離帯は高さ14cm、幅75cmである。

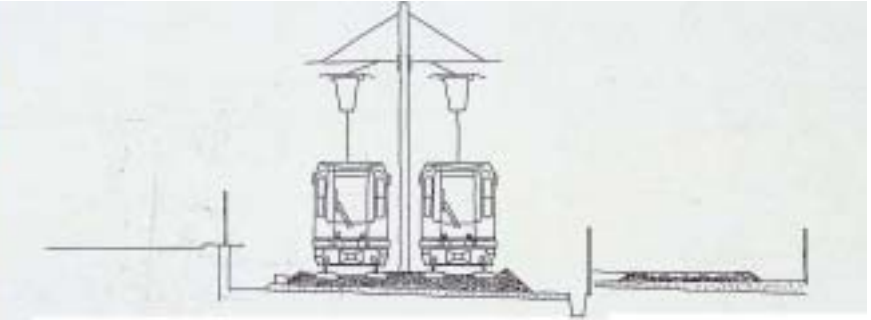


図 - 5 専用軌道型 他の交通とは完全に分離されている。SNCFの廃線跡地の有効利用など専用用地を確保。

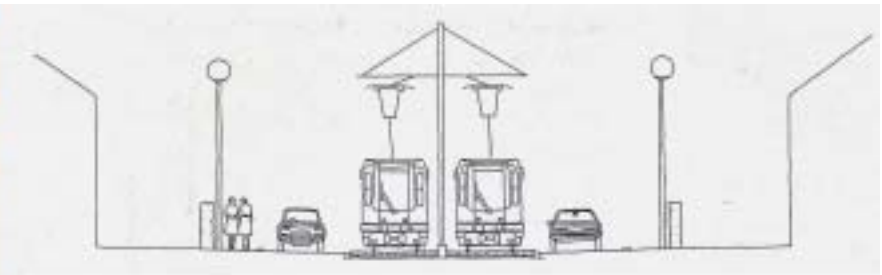


図 - 6 車道併設型 車道とは分離されておらず(段差 6 cm)軌道内の車両の通行が可能。ただし、トラムの通行が優先される。

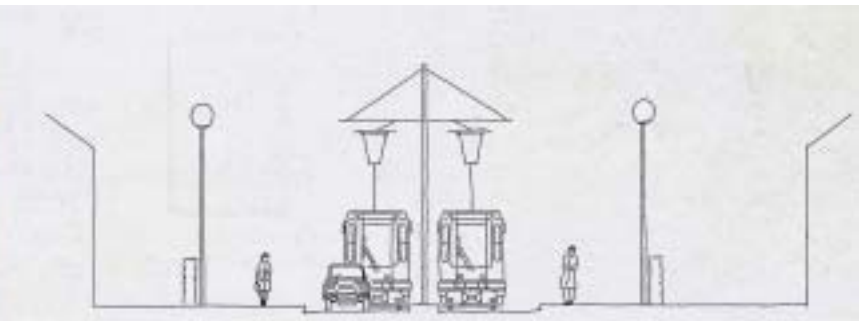


図 - 7 車道共存型 車道そのものを軌道としている。

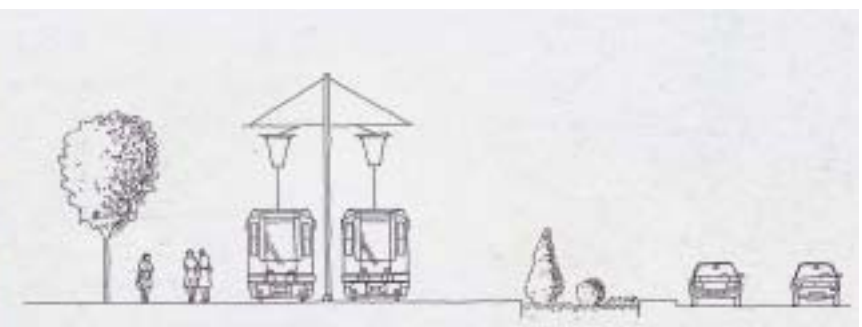


図 - 8 歩道共存型 歩行者交通を阻害する段差をなくしトラムと共存。部分的トランジットモール

7. パークアンドライドの浸透

現在、6つのパークアンドライド駐車施設があり、そのうちひとつは1番目のトラム路線のHaluchere駅に設置され、その他の5施設は2番目のトラム路線に設置されている。

トラムの1番目の路線の沿線ではトラムの乗客の4.6%、2番目の路線の沿線では6.0%が駅まで自家用車に乗って移動していることがわかった。

これは決して少ない量ではない。

彼らは自分で運転または同乗して移動し、トラム駅付近に存在するパークアンドライド駐車場のほか公共駐車場や公共空間を利用して駐車していることが判明した。

利用している駐車場のうち、1/3はパークアンドライド実施中の6駅であり、もう1/3は公共駐車場の設備を有する沿線7駅であり、残りの1/3は、駅郊外に公共広場のある駅である。(図-9、写真3、4)



図-9 パークアイランドと公共駐車場



写真3 Rectew Sehmittのパークアンドライド
(150台収容)



写真4 公共駐車場

また、午前の短い時間帯(7:30~9:30)に卓越しており、ある駅では運転者と同乗者で、トラムの乗客の20%以上をしめた。

2番目の路線が開通して2ヶ月が経ち、Cardo駅とAnglais駅において、先行的にパークアンドライドのサービスを開始したが、現在、駅まで車を利用する乗客は8,500人/日になっている。そのうちの約半数が車の保有者であり、その結果、2つの駅において、4,500~5,000台の駐車がみられる状況である。

この駐車場は交通混雑地域から外れた比較的交通の少ない地域にあるのだが、この地域全体では、さらに公共駐車場として10,000台分のスペースを整備する必要があり、さらにトラム利用者の増加を促進するためにもその必要性が高い。

車からトラムへの乗り換えを行っている人は主として通勤を目的としているが、その他の目的としてはレジャーや買物があげられる。また、利用者は、自動車で移動することの不便さ(例えば市街地の運転や駐車場探し)を避けることを目的としており、パークアンドライドが有効に機能していることとなる。

一方、今後の計画路線の事業化、都心地区の過密化を是正する目的から、都心地区の駐車場利用者に対するアンケートを実施している。

実際には、都心地区の主要な三つの駐車場は、現在、8:30~9:00までの間飽和状態にある。その6割の利用者は毎日継続して利用しているが、そのうちの過半数の人々は、トラムを利用したことがないらしい。その理由は、車の利便性を挙げる人、もしくは、行きたいところまでトラムが運行されていないことであった。

そのほかの意見として、トラムでの移動の方が余計に時間を必要とする、居住地までトラムが欲しい、運行ダイヤや接続に不満がある、単純に公共交通が嫌い、業務の都合で自動車が必要であるといった意見があった。

8. 公共交通の再編成

トラムウェイの整備とともにバス路線網の再編を行った。両者がダブル路線についてはバス路線

の順路を変更するか、もしくは廃止された。また、トラムウェイとの接続のためにバス路線の部分的な迂回や延長が行われた。(図 - 10 ~ 12)

また、トラムウェイとバスに共通した駅については特別に配慮された。バスがトラム駅を取り囲むように停車し循環するブースの設置、背中合わせのプラットホーム、もしくは、少なくとも車道を横断せずすむ乗り換えが考慮された。(写真 - 5、図 - 13)

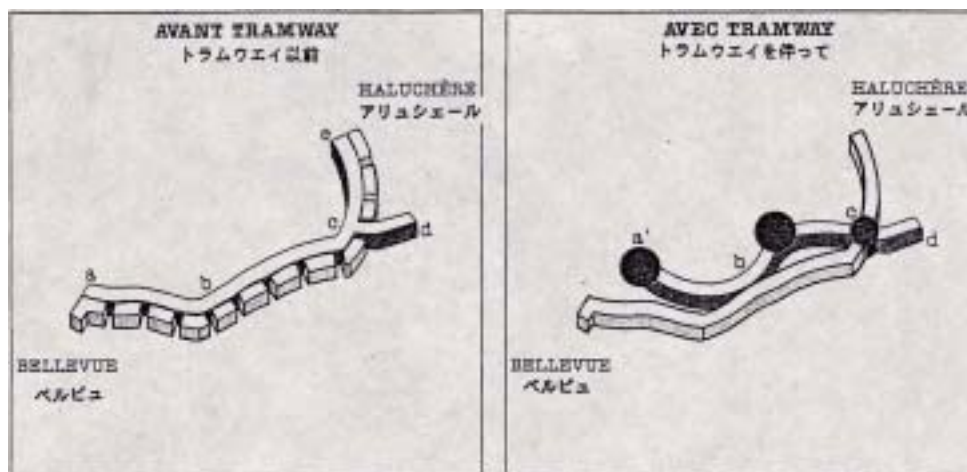


図 - 10 ダブル区間の廃止

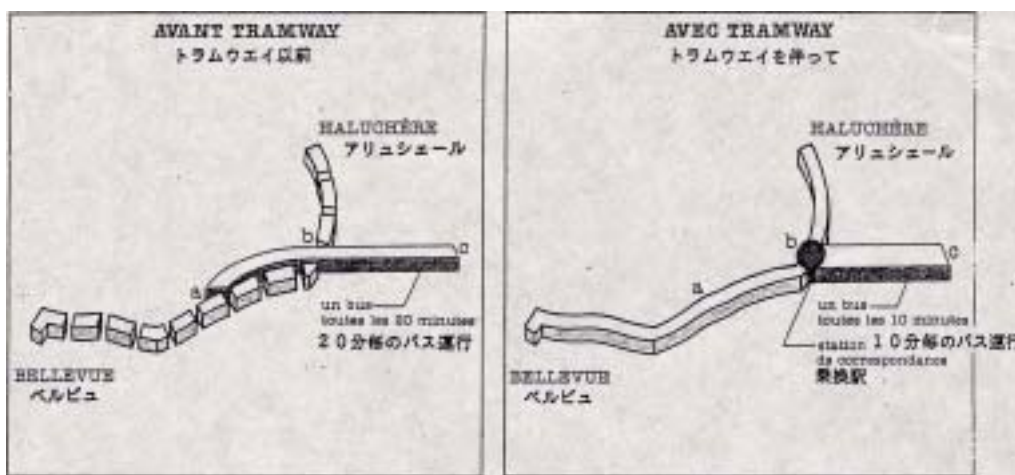


図 - 11 バス路線の強化

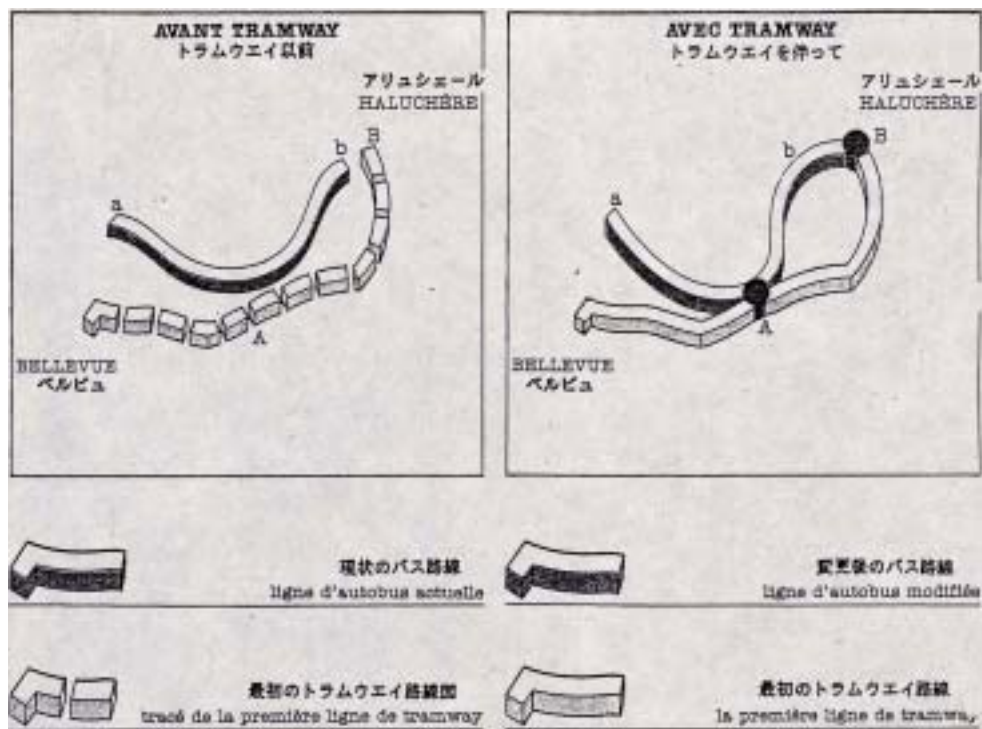


図 - 12 バス路線の変更



写真 5



図 - 13 バスとの連結とパークアンドライド(pinmil駅)

9. 車社会からの脱却

1997年、1週間にわたる調査の結果、ナントの中心居住地区において昼間約200万の移動が発生した。1990年は約170万であったので約30万増加したことになる。

このうち乗用車については1990年から1997年の間に10万トリップ増加したが、全体トリップに対するシェアは59.4%から57.4%へと減少した。フランスの主要都市では比較に

ならないほど増加し続けているにもかかわらず。同期間で公共交通は14.0%から14.8%へと増加した。また、2輪車は量的には増加しているもののシェアは4.7%から4.0%へとわずかに減少した。

それに比べて歩行者については21.9%から23.8%へと増加した。(図-14、15)

公共交通(620キロ)はトラム2ライン(27キロ)と56のバス路線で構成される。そのシステムにおいて、約36万人/日の利用者を記録しているが、特に、トラムの2路線とバスの16路線(起点または通過ターミナル)がクロスしているコメルス駅での利用が4万7千人/日となっており大きなウエイトを占めている。(写真-6、図-16)

また、その公共交通システムの約45%はトラム利用者である。すなわち、トラム利用者は東西線で6万5千人、南北線で9万5千人、合計して16万人となった。(図-17)

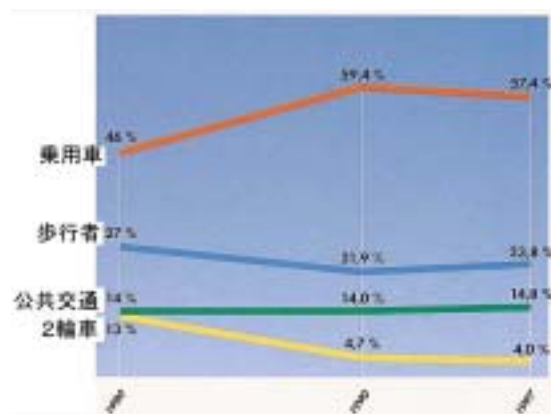


図-15 手段別交通分担の変化



図-16 バスとの連絡(commerce)

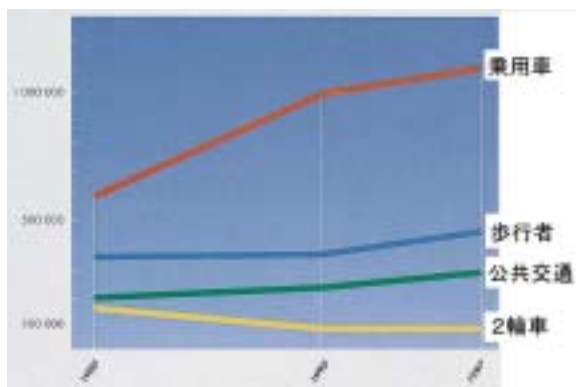


図-14 手段別交通量の変化



写真6



図 - 17 トラム利用者の分布

10. トラムシステムをささえる

1979年、ナント都市共同体は、トラムを建設しもその後の維持管理、運営をゆだねる組織 SEMITAN を創設した。

トラムの開設は多くの労力を必要とするが、特に、工事中は居住者に対して多くの迷惑をかけてしまう。そこで、SEMITANにより、居住者との協議・調整を行うシステムを組み立てた。

住民、特に、地方の住民との対話は公共集会場や情報センターで、特定のテーマにもとづく集会のなかで処理されている。

また、その対話は、選出された代表者や土木技術者と面会し、疑問についてディスカッションするため設置されたエスペーストラム（トラムセンター）の設立によって強化された。（写真 - 7、8）

また、SEMITANを中心として、マスコットマーク、パンフレット、フリーダイアルなどトラムの情報を広くPRされている。



写真7 手前がトラムセンター
奥のビル内に共同体事務所がある。



写真8 1日100人以上の来訪者がある。

11. トラム～まちづくりのツール

トラムは単なる移動手段以上のものとなった。それは、都心を構築、編成する手段であり、都心の発展計画の基礎であり、また、地方発展の真の方法である。

第1に、都心の環境保全のためのツールとして、電気を燃料として使用するトラムは、汚染なしで、静かであり、自動車中心の交通体系から発生する環境汚染を改善した。

また、都心の優位性を高めるツールとして、周辺の都市施設とともに、都市に魅力ある空間を生み出す。トラムに近接した空間について公共広場は修復され、景観整備され、バラバラな空間は統

一される。トラムは街を分断するものではなく、まさに、周辺との新しい接合空間を創造するものである。

第3には経済発展のためのツールとして、都心に働くすべての人々の移動を改善することによって、民間会社は容易に、発展成長し、そして、新しい仕事を生み出すことができる。

たとえば、1985年から1995年の間に南北

整備前



写真9 ナント中心部

1983年、これは最初の路線が運行される2年前であるが、この年実行された最初の調査においてナント市民の50%がトラムシステムに賛成した。10年後の1993年、その数字は95%まで上昇した。

この結果は、南北線の開通などトラムの質とサービスが向上したことが大きな要因であるが、単に利用者の増加に伴う上昇分を遙かに越えたものである。

トラムがナント市発展上大切な宝物であることが認められている結果である。

線沿いの400Mの両側に新しいオフィスが25%、新しい店舗が13%、住宅が25%建設された。

第4には、都心と郊外の連帯意識を高めるツールとして、都心から遠く離れた人々に対してサービスすることにより、トラムは郊外居住者の孤立感を減らし、都心を近く感じさせる。(写真9~11)

整備後



写真10 Versailles付近



整備前



整備後



写真11 景観にフィット(車は地下へ)

12.さらなるトラムウェイプロジェクト

現在、ナント都市共同体は、21の市町村で構成され、人口約55万人(就業人口約23万人)の広域都市圏を形成している。(図-18)

都市圏内を走るトラムおよびバスの年間走行距離は1,860万kmであり、輸送能力は年間約20億席/kmに達する。これは、5年間で約30%増加したことになる。住民一人あたり移動回数は165回で、フランスでも上位にランクされる。



図-18 ナント都市共同体

公共交通利用者は、8,430万人にもおよぶことになるが、このうちトラム利用者は42%、6,240万人にも達する。公共交通全体網620kmに対してわずか13.5kmのトラムウェイが大きな役割を果たしていることになる。

その結果、トラムシステムは、都市圏人口の25%、住宅の25%、共同住宅の33%、都市圏の就業人口の40%、商店の42%、買物人口の36%、高校生の50%、大学生の86%をカバーしている。

今後、2000年から2005年の間で様々なプロジェクトによってトラムシステムの拡張を継続的に実施する予定である。(写真12)



写真12 まだまだ車が多い。

その主な内容は

3番目の路線、北西南東ラインを建設すること。この路線は14kmの延長であるが、そのうち2.3kmは既存の旧国鉄跡地施設を利用することとなっている。

東西線を西に3キロ延長すること。

南北線を南西に1.8キロ延長すること。

鉄道施設を利用して東西線を北東に向かって延長する計画を立てること。

結局、トラム路線網は(鉄道施設の利用をのぞいて)45キロとなる予定である。(図-19)このトラムを中心としたシステムは現在では地方生活の一部となっている。

それは、また、ナント市の象徴であり、個性の一部である。

そして、そこには、新しい都市の構造が織り込まれている。

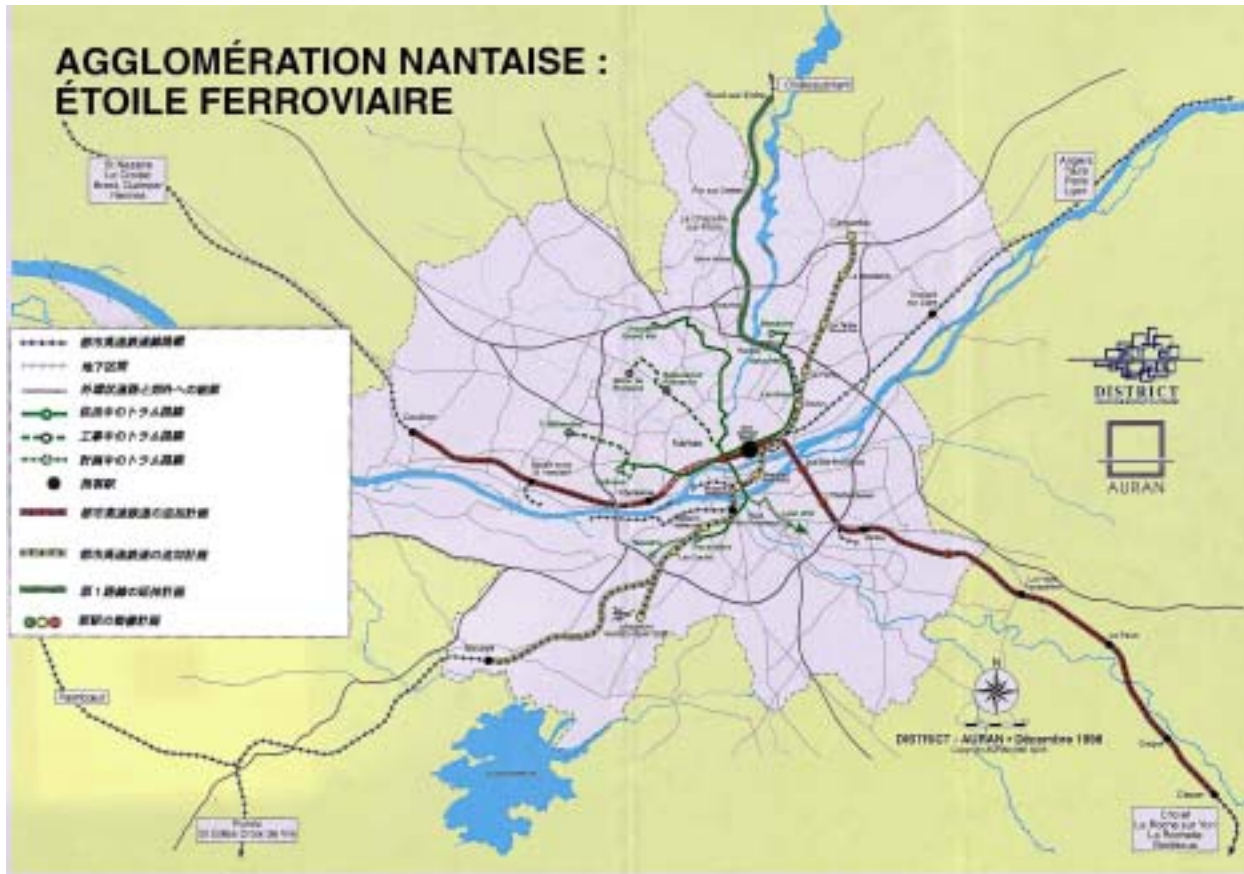


図 - 19 将来のトラム路線網

13. ぶんらんす・ふらりん視察団の訪問

(写真 - 13)

日 時：平成11年4月19日

場 所：ナント都市共同体会議室

担当者：Camille DURAND、HERBRETEAU

視察団：佐々木朗、若山浩（北海道開発局）、朝倉正純（江別市）、沖本亨（旭川市）、佐々木和典（北見市）



写真13

視察団のメンバーとSEMITANの説明員

質疑応答：

トラムの導入の決定について

- ・国がトラムのコンクールを行った事がきっかけとなったが、最終的には、市長（と議員）が決定した。
 - ・しかし、1983年の市長選挙で、トラム推進派の現職市長が選挙に敗れ、新しい市長はトラム導入には反対であったので、着手済みの1番目の路線の事業は止む負えず継続したが、2番目の路線の工事は凍結された。
 - ・1985年に1番目の路線が完成したが、記念式典も開かれなかった。
 - ・1番目の路線は、1日に65,000人の乗降客が利用し、大成功だった。
 - ・1989年、その市長が引退し、1番目の路線の2期工事（サッカー場まで）が議員決定され、完成した。
- トラム導入についての市民合意につて
- ・1983年、賛成者は50%ほどであったが当時の反対者は自動車流通業者、商業者、若者などであった。

・1993年には賛成者が95%まで上昇した。
国の補助について

- ・1番線の建設時代は50%、現在は他の地域でも整備がスタートしていることから30%となった。
- ・対象は鉄道施設、車両は対象外
- ・また、別途、周辺環境整備に対して30%の補助金がでる。

用地の取得について

- ・街並みが歴史的である。
- ・常識的に用地買収してまで拡幅しない。
- ・多少、交通が輻輳してもやむを得ない。
- ・現在整備中である3番目の路線について、現道幅が狭い箇所は中央にホームを設置し、場合によっては軌道敷と車道とが共用する場合もある(トラムが優先。)

トラム以外の交通対策について

- ・ロワール川沿に自転車専用道路及び歩行者専用道路を計画している、その規模は自転車道440km、歩行者専用道路210kmである。
- ・それらは、都心部への自動車の流入を阻止し、郊外に自動車を駐車して利用しやすい形態とするものである。。

今後の予定について

- ・市内中心部と北西部及び南東部を接続する3番目の路線及び東西線、南北線を環状道路まで延長する事業を、1995年~2005年の10ヶ年、総事業費10億フランで事業中である。
- ・3番目の路線のうち、市内中心部から北西部へのルート(約4km、10駅)及び東西線の西部への延伸区間(約5km)は、2000年の9月に完成予定である。
- ・同時に、バス路線やパークアンドライド無料駐車場を整備することになっている。

14.まとめ

フランスで最初のトラム復活をはたしたナント。トラムをツールとして大気汚染防止など都市環境保全を全面に徹底した乗用車抑制策をとっているストラスブルとは少し違った印象を受けた。それは、もっとノーマルな交通対策であり、爆発的

に増大する交通需要に対応した大量輸送機関である公共交通への転換政策だと思う。その爆発が大きすぎてバスのネットワーク拡大では追いつかず、より定時に優れ、輸送量に優れ、乗り心地のいいトラムが採用されたのである。

この政策を支えているのがフランス独特の税制度である。それは、共同体ごとに税率を決め、都市内企業から従業員給与総額にもとづいて徴収される税、交通税である。一般財源に加え、その特定財源とともに、運営費に対する補助金制度がトラム政策を支えている。自動車交通抑制を目標としており、そのため自家用車より便利であり低廉であることが絶対条件として料金を設定しているので補助するのは当然という考え方である。

また、徹底した政策は中央集権国家の名残か。選ばれた市長によって政策が決定される。

トラムセンターにおける市民に対する丁寧な説明は「トラム政策は市民から選ばれた市長が決定したものであるから変えるつもりはない。市民には時間がかかっても理解してもらおう。」という考え方に基づくものである。

「最初のトラムの街」は他都市に対してライバル心むき出しである。「歩行者専用道のなかにトラムが走るなんて信じられな。」「うちの車両は純国産で一番優れている。」

国境のなくなったヨーロッパではこれからますます都市対都市の競争が激しくなるだろう。国際化が求められることになるのだが、直接国境を持たない日本ではピンとこない。