

# LRTがまちを変える

～魅力ある21世紀のまちづくりをめざして～

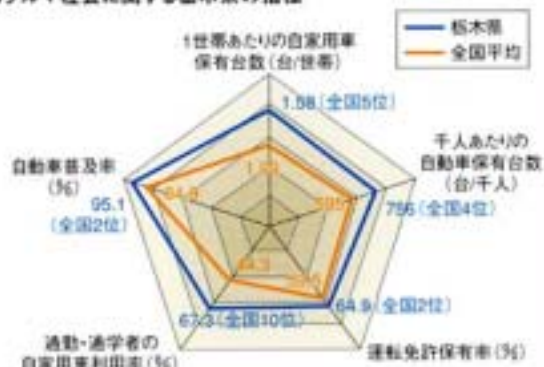


栃木県・宇都宮市

## クルマ王国、栃木県!

栃木県は、自動車普及率が95.1% (全国2位)、運転免許保有率が64.9% (全国2位)、県民千人あたりの自動車保有台数が756台/千人 (全国4位) など、全国有数のクルマ依存型社会となっています。

### ●クルマ社会に関する栃木県の指標



資料:道路ポケットブック (平成12年)、平成13年度栃木県の指標、国勢調査 (平成12年)、全国消費実態調査 (平成11年)、交通年鑑 (平成13年)

## クルマ社会、このまま続けばどうなるの?

### まちなかの賑わいがなくなる!?

地価が高く、建物が密集した中心市街地は、道路や駐車場の整備が郊外に比べて困難です。このため、クルマ社会が進むと、人の流れは郊外へ移り、まちなかの活力が低下していきます。このまま、まちなかの賑わいがなくなっていって、本当によいのでしょうか。

### ますます渋滞がひどくなる!?

クルマ社会では、道路を整備しても、それ以上に自動車が増えてしまい、渋滞はいつにも改悪されません。渋滞で無駄にしている時間、もっと有効に使えないのでしょうか。

### 高齢者が暮らしにくくなる!?

これから本格化する超高齢社会。しかし、クルマ社会では、車の運転が不自由な高齢者は、自由に動き回ることができません。また、高齢者の事故も急増中。クルマ社会で、高齢者は安心して暮らしていけるのでしょうか。

### 排ガスが環境を脅かす!?

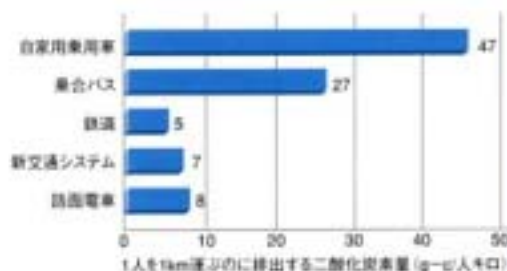
21世紀は環境の世紀。ところが、地球温暖化を助長する二酸化炭素や、人々の健康を害する二酸化窒素などの排出状況を見ると、最も負荷の大きな輸送機関はクルマです。自分だけが便利だったらいい...、地球市民として、それでよいのでしょうか。

### ●宇都宮市中心商店街における歩行者交通量



資料:宇都宮市中心市街地活性化基本計画 (平成11年3月)

### ●旅客輸送機関の二酸化炭素排出原単位



資料:平成13年度 国土交通白書



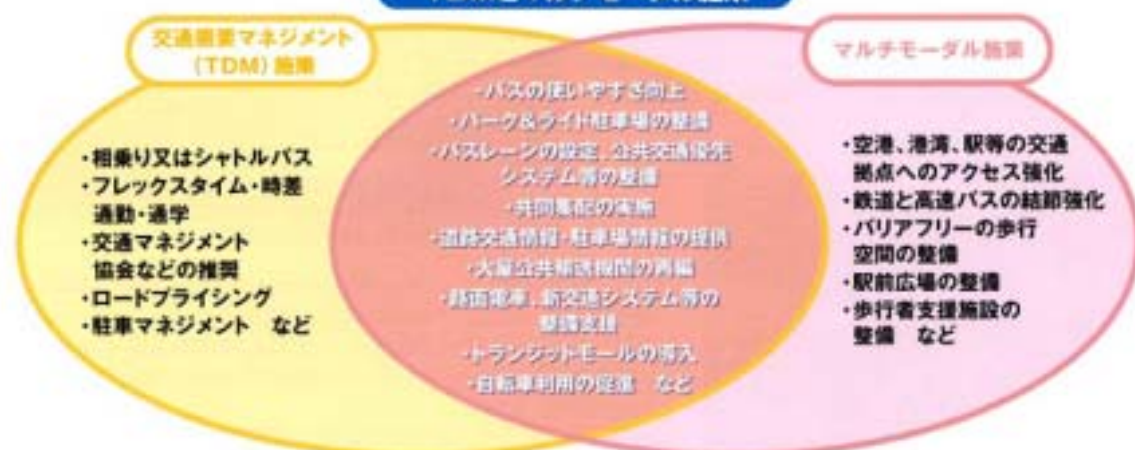
## クルマ問題、どうしたらいいの？

過度のクルマへの依存は、まちの賑わいを奪うばかりか、渋滞を助長するなどクルマ本来の特長も奪ってしまいます。また、高齢社会への対応や環境への配慮など、21世紀における社会からの要請にも十分に 대응することができなくなります。

このようなクルマ問題を解決するためには、私たちのクルマ依存型のライフスタイルを見直し、クルマの利用方法を変えることが求められます。具体的には、クルマの利用の仕方等を変更する交通需要マネジメント(TDM:Transportation Demand Management)という考え方や、複数の交通機関の連携を図るマルチモーダル施策といった考え方を進めていくことが必要となります。

特に、公共交通機関の利用促進は重要な課題と考えられ、その中で最近注目を浴びているのが「LRT(エル・アール・ティー)」と呼ばれる新しい交通機関です。

### TDMとマルチモーダル施策



## LRT がまちを変える!

LRTとは、「Light Rail Transit(ライト・レール・トランジット)」の略称で、LRV(Light Rail Vehicle:ライト・レール・ヴィークル)と呼ばれる未来型車輪を中心とした、次世代型の交通システムです。

LRVは、見た目は従来の路面電車と似ていますが、中身は全く違います。低床フロアによるスムーズな乗降性、自動車に匹敵する走行性、静かで快適な乗り心地といった特長を持つ、最新技術を駆使した新しい乗り物です。

交通システムとしてのLRTは、鉄道、バス、乗用車、自転車といった他の交通機関との有機的な連携を図る工夫が随所に盛り込まれており、TDMやマルチモーダル施策と一体的に運用することでより効力を発揮します。

LRTの優れたところは、交通機能面だけではなく、欧米では、LRTを起爆剤とした中心市街地の活性化、LRTを軸とした公共交通指向型の都市開発など、まちづくりの切り札としてLRTが貢献しています。

### LRTの全体システム



### LRVの特長



# LRT 先進都市における交通まちづくり

## LRTがまちのシンボル ～ストラスブール市(仏):人口約25万人

大きなガラス張りの窓、流線型の斬新なデザインで注目を集めたストラスブールのLRT。

自動車に依存した中心市街地の交通を、公共交通と歩行者中心に変えていく都市政策の観点から導入されました。

車両のデザインにこだわったのは、「古い」「遅い」などのマイナスイメージの強かった公共交通のイメージアップを図るためです。

もちろん、車両のデザインだけではなく、環状道路整備と都心への自動車乗り入れ禁止、都心路上駐車スペースの有料化と外縁部のパーク&ライド駐車場整備、包括的な交通マネジメント政策を実施しています。



まちのシンボルとなっている都心のLRT停留所



バスとの乗り換えが便利なトランジットセンター

このような交通政策によって、中心市街地における公共交通分担率は6%増加し、自動車分担率は9%減少するなど、大きな成果をあげています。

1号線(1994年開業)の建設時は、「マイカーによる買物客が減ってしまう」という店主等の反対もありましたが、LRTが開通すると中心市街地への買物客は30%以上増加しました。

2号線(2000年開業)の建設時には、沿線の地価が10~20%上昇するなど、LRTの導入が中心市街地の活性化にも寄与しています。

## 環境首都の交通政策 ～フライブルク市(独):人口約20万人

スイスとフランスに国境を接するフライブルクは、環境共生型のまちづくりを導いてきたドイツの「環境首都」。

LRTの新設・延伸を軸に、優先信号化、交通結節点整備、パーク&ライド駐車場の整備(8か所、1,750台)、自転車道の整備、中心部における自動車速度制限および駐車抑制といった総合的な交通政策が行われています。



エスカレータ等で直結されたLRT停留所と鉄道駅ホーム



リーゼルフルト地区におけるTOD開発  
(赤線がLRTのルート、赤丸は停留所)

ここで有名なのは「環境定期券」。これは、フライブルク市およびその周辺のLRT、鉄道、バスを対象として、「他人に貸しだし可能」で、「日曜日には大人1人子供4人まで一緒に使える」大変便利な定期券です。

また、TOD(Transit Oriented Development)と呼ばれる公共交通指向型のニュータウン開発も有名です。「環境にやさしいまち」というコンセプトで開発されたリーゼルフルト地区では、ニュータウンの中心をLRTが貫き、5km離れた都心まで約15分でアクセスできるようになっています。



### 🚊 姉妹都市もLRTを導入 ～オルレアン市(仏):人口約12万人

宇都宮市の姉妹都市オルレアンは、パリから南に120km離れた、ロワール県の県庁所在地です。

工業都市としても成長を続ける同市の目標は、「サスティナブル(持続可能)なコンパクトシティ」。この目標実現の一環として、2000年にLRTが導入されました。

LRT導入の大きなねらいは中心部の再生にあり、単なる交通対策ではなくまちづくりの一環として導入されているのが特徴です。

LRT沿線の大規模開発や住宅地整備など、公共交通指向型開発(TOD、Transit Oriented Development)にも取り組んでいます。



中心市街地におけるトランジットモールの賑わい



マルトワ広場を走るLRT

LRTのルートは、オルレアン市北部郊外から中心部を通り、南の隣接市とを結ぶ延長約18km。郊外部ではパーク&ライド駐車場を6か所設け、LRTの切符を購入すれば無料にするなど、利用しやすい工夫がされています。一方、中心市街地では、駐車場整備を抑制し、トランジットモール(約400m)を整備するなど自動車の利用の仕方を変えてもらう考えです。

また、芝生を植えた軌道や樹木など、周辺景観にも配慮しており、LRTがまちづくりのシンボルとしても期待されています。



郊外部の芝生軌道

### 🚊 日本でも、LRVの導入が始まっています

日本でも、熊本市交通局に1997年に新型低床車両が導入されたのをはじめとして、1999年には広島電鉄(株)、2002年には鹿児島市交通局、岡山電気軌道(株)、土佐電気鉄道(株)、伊予鉄道(株)にLRVが導入されています。

しかし、いずれも既存の軌道事業者のLRVの導入であり、新たな交通システムとしてLRTを新設したところは、日本ではまだ例がありません。



広島



熊本



岡山

## 世界に広がるLRT!

第二次世界大戦前のヨーロッパでは、都市内の主要な公共交通機関は路面電車でした。しかし、1950～60年代の急速なモータリゼーションにより、道路上を運行する路面電車は「邪魔者扱い」され、サービス水準は低下していきました。

これに対して、ドイツでは、日本のガソリン税に相当するものを公共交通整備に投入し、路面電車の地下化など、自動車に負けないサービス水準の確保に努めてきました。

一方、フランスやイギリスでは、路面電車を廃止してバスに転換する政策を取ってきました。



賑わいのあるトランジットモール・コルノーブル(仏)



古い街並みにとけ込むLRT・ザールブリュッケン(独)

ところが、1980年代後半頃から「このまま自動車型の社会がすすむと、道路混雑だけでなく、まちづくりや環境面でも問題が生じる」という問題意識が広がってきました。

同時に、低床車両等の新たな車両技術も開発されたこともあり、フランスやイギリスでも新しい路面電車としてLRTが見直されてきました。現在は、典型的なクルマ社会の北米においてもLRTの導入が進むなど、世界各地でLRTが普及しています。

### ヨーロッパにおいてLRTを復活・新設した都市



### 北米においてLRTを復活・新設した都市





## 宇都宮にLRTが導入されたら・・・？

もしも宇都宮にLRTが導入されるとしたら・・・？  
そんな未来図を想像してみました。

### LRTによって活気づくまちなか

中心市街地にLRTが導入されると、まちなかの  
回遊性が増し、賑わい・活力あふれたまちにな  
ります。



### 大規模開発と一体的なLRTの導入

大規模開発地区のアクセス手段としてLRTを導入  
し、シンボリックな電停を整備することで、新しいま  
ちの核が生まれます。

### LRTと住宅地の一体的整備

新しい住宅地を整備する際、アクセス手  
段としてLRTを導入することで、利便性  
が高く、環境や高齢者にやさしい未来型  
の住宅地となります。



### バスとの乗り継ぎに便利なトランジットセンター

郊外部では、バスとの乗り継ぎに便利なトランジットセンターや、  
自動車との乗り継ぎに便利なパーク&ライド駐車場などを整備  
し、LRTの利用圏の拡大を図ります。



# これであなたもLRT博士

欧米で生まれた次世代型交通システムのLRT。このシステムには、普段聞き慣れない言葉が多く登場してきます。ここでは、このパンフレット中に出てきた用語を中心に、LRTに関連する代表的な用語について解説します。

## L RT

Light Rail Transitの略。欧米を中心に普及が進んでいる、従来の路面電車の走行環境、車両等をグレードアップさせた(LRV)、人や環境に優しく経済性に優れた公共交通システム。

## ロードプライシング

混雑地域や混雑時間帯の道路利用に対して、課金により公共交通機関の利用促進や時間の平準化を図るTDM手法。

## 表 定速度

走行時間に加えて、停車時間も含めた時間をもとにして計算した列車の速度。LRTでは約10～30km/h。

## L RV

Light Rail Vehicleの略。自動車なみの走行性能を有し、振動や騒音が少なく、高齢者や障害者も容易に乗降できる低床構造の未来型車両。

## パーク&ライド

郊外や都市周辺部における公共交通機関のターミナルに近接して駐車場を設置し、マイカーから公共交通機関への乗継ぎを図るシステム。

## チケット canceller

改札を設置せず、利用者自身が乗車券や回数券等に乗車記録を入力するシステム。信用乗車方式とも呼ばれ、欧州を中心に導入されている。

## 新 交通システム

中規模の輸送力を持った軌道系交通システムのひとつ。ゴムタイヤで高架軌道上を走行するものが多い(例:ゆりかもめ)。

## シームレスネットワーク

乗継ぎ等の交通機関相互の「継ぎ目」や、交通ターミナル内の歩行・乗降に際しての「継ぎ目」等を、ハード・ソフトの両面にわたって解消すること(例:LRTと鉄道との相互直通)。

## 環 境定期券

休日などに、本人だけでなく家族も使用できる定期券のこと。フライブルク市(独)における導入が有名。

## フィーダーバス

幹線公共交通機関(鉄道、LRT等)の駅、バスターミナル、空港ターミナル等と周辺地域とを連絡するバスサービス。

## トランジットモール

中心市街地等のメインストリートを、歩行者空間として整備するとともに、バスやLRT等の公共交通機関の通行のみを認めるシステム。

## 弾 性車輪

LRVのタイヤを軸心にはめ込む際に、特殊なゴムを介して取り付けする方法。防音・防振性に優れる。

## T DM

Transportation Demand Managementの略。自動車の利用自粛や効率的な利用などを促して「交通需要の調整」を図ることにより、道路交通混雑を緩和し、都市環境を改善する。交通需要管理ともいう。

## ユニバーサルデザイン

障害者・高齢者・健常者の区別なしに、すべての人が使いやすいように建物や都市環境をデザインすること。

## 回 生ブレーキ

「電気ブレーキ」の一つで、モーターを発電機として利用したときに発生する電力を、架線に戻してブレーキ力を得る方法。

## マルチモーダル

道路、鉄道等の複数の交通機関の連携により、利用者のニーズに応じた効率的な輸送体系を確立する総合的な交通施策。

## 優 先信号

LRTと信号機との通信により、LRT走行側の青時間の延長や赤時間の短縮等を図り、LRTのスピードアップを図るシステム。

## 軌 道法

道路の上を走る路面電車に適用される法律。道路以外を走る鉄道には「鉄道事業法」が適用される。

栃木県と宇都宮市では、新交通システムとして、LRT(次世代型路面電車)の導入について調査・検討をおこなっております。

### —新交通についてのお問い合わせは—

栃木県 土木部 都市計画課/企画部 交通対策課  
〒320-0027 宇都宮市埴田1-1-20  
TEL …… 028-623-2461(都市計画課)、028-623-2187(交通対策課)  
FAX …… 028-623-2595(都市計画課)、028-623-2182(交通対策課)  
HP …… <http://www.pref.tochigi.jp/>  
E-mail … toshikei@pref.tochigi.jp(都市計画課)  
kotu-taisaku@pref.tochigi.jp(交通対策課)

宇都宮市 総合政策部 LRT導入推進室  
〒320-8540 宇都宮市旭1-1-5  
TEL …… 028-632-2304  
FAX …… 028-632-5422  
HP …… <http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/>  
E-mail …… u2017@city.utsunomiya.tochigi.jp