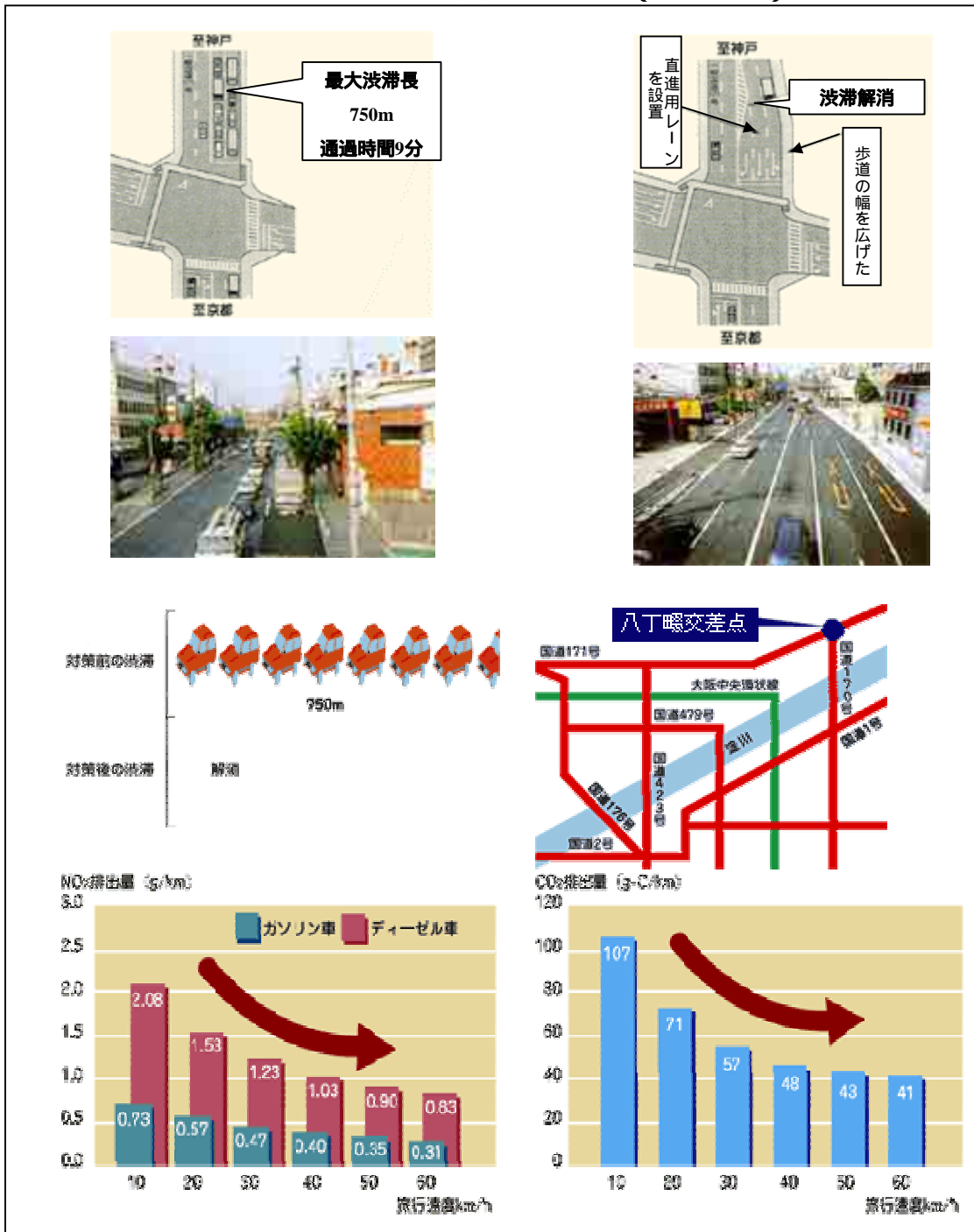


事例 - 交差点改良

歩道の幅を広げたり右折専用の車線新設など車線を拡充して停滞を解消。渋滞の原因になっていた交差点の流れを改善することで、快適かつ環境改善につながります。

図 4.2.1-3 一般国道 171 号八丁囃交差点（高槻市内）の改良効果



事例 - 交差点改良

慢性的な渋滞に悩まされていた「有明大橋（新潟市）」の拡幅事業は、有明大橋周辺の渋滞を減少させることができました。

従来は経験的にしかわからなかった日常の渋滞状況について、プローブカー（次頁参照）を用いて把握することによって、事業の効果を確認することができる。



写真 4.2.1-4 有明大橋（新潟市）状況 拡幅事業前(左)、拡幅事業後(右)

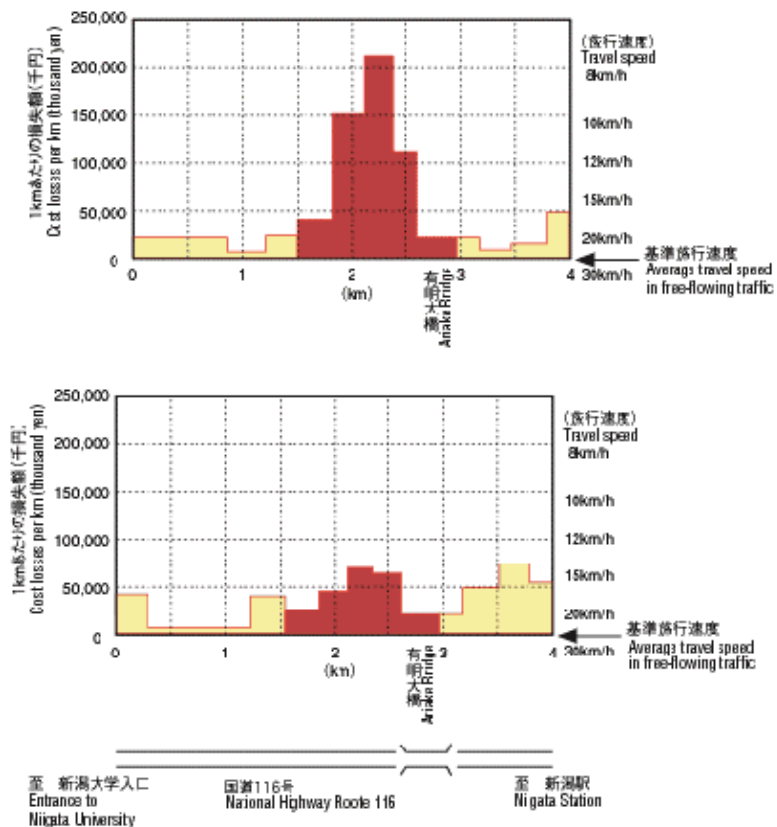


図 4.2.1-4 1km あたりの損失額 拡幅事業前(上)、拡幅事業後(下)

*プローブカー： 次ページを参照

参考：プローブカー

プローブカーとは、自動車を移動体の交通観測モニタリング装置と捉え、きめ細かな交通流や交通行動、位置情報、車両挙動さらには気候や自然に係わる状況をモニタリングするシステムをいいます。

個々の事業の評価を例にとっても、道路整備の効果を確認するためには、事業の実施による渋滞状況や交通事故などの変化を的確に測定し、数値化することが必要ですが、「プローブカー」の出現により、これを容易に行うことが可能となりました

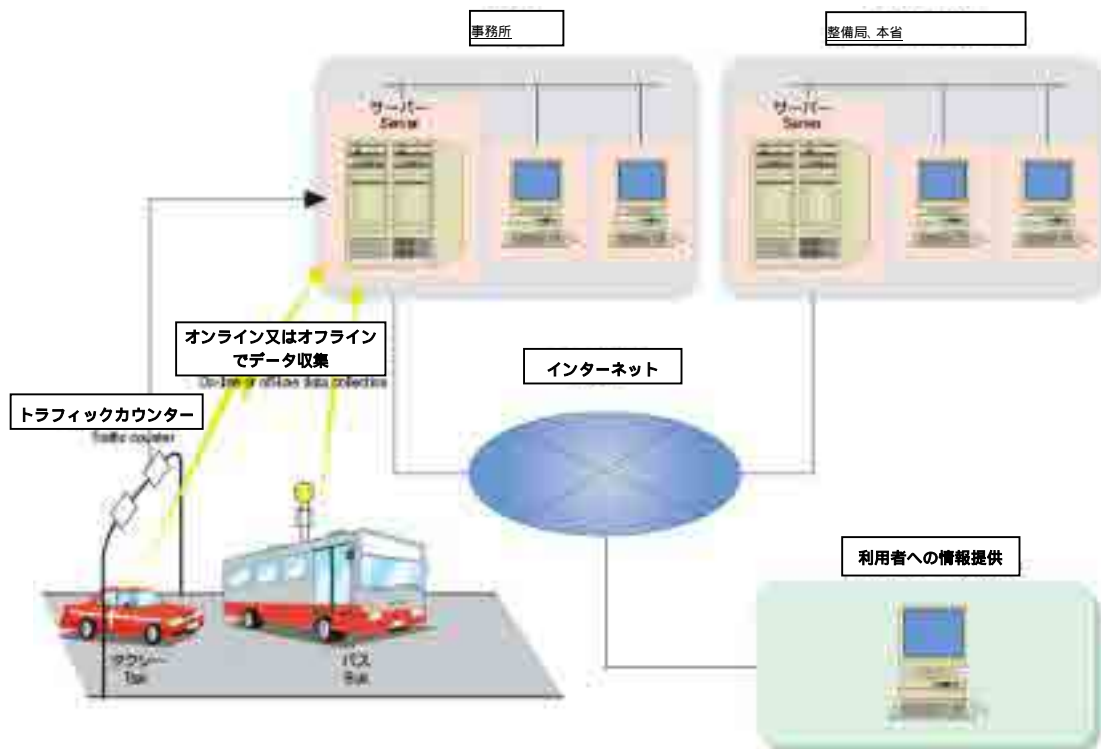


図 4.2.1-5 プローブカーイメージ

4.2.2 TDM (交通需要マネジメント) への取り組み

TDM (交通需要マネジメント: Transportation Demand Management 又は Travel Demand Management) とは、都市または地域レベルの道路交通混雑の緩和を道路利用者の時間の変更、経路の変更、手段の変更、自動車の効率的利用、発生源の調整等、交通需要量を調整 (= 交通行動の調整) することによって行う手法です。

TDMの主な目的は、道路交通混雑緩和及びそれらを通じてのモビリティの確保、道路沿道の環境の改善、地域の活性化等があげられる。

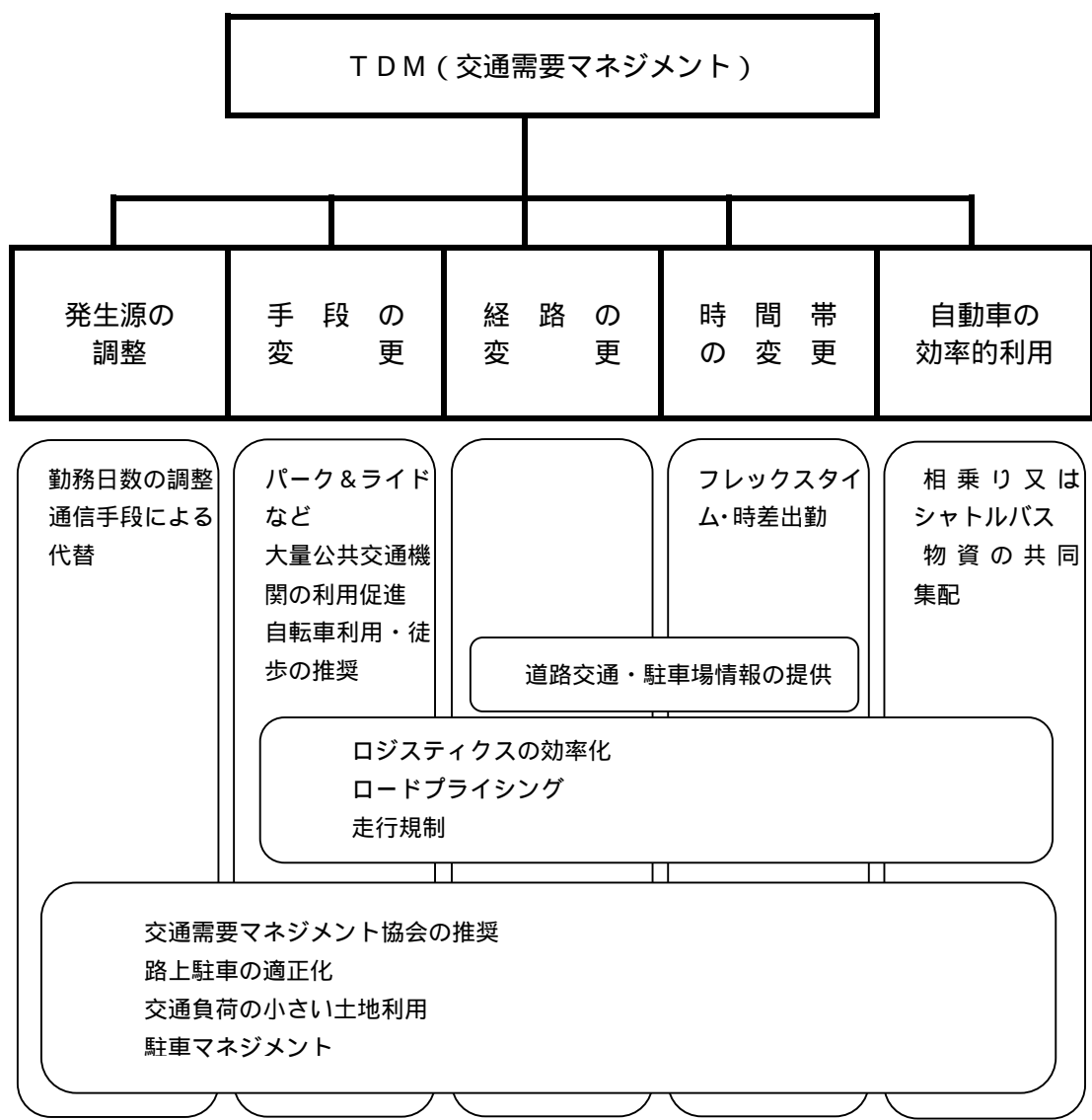


図 4.2.2-1 TDM (交通需要マネジメント) 体系

今後、TDM(交通需要マネジメント)の普及に一層取り組んでいくことが必要であり、下記の渋滞対策支援モデル事業都市(1994年以降指定)および他都市で、TDM施策の試行、計画、実施を行っている。

表 4.2.2-1 総合渋滞対策支援モデル事業実施都市における取り組み

札幌市	パークアンドライド駐車場の設備実施 バス停のハイグレード化 荷さばき効率化に関する実験を実施
秋田市	時差出勤・通勤手段の転換導入に向けた試行及び本格導入の検討 バス専用レーンのカラー化
宇都宮市	実施中の企業シャトルバスにおける利用促進手法の検討 パークアンドバスライド試行及び本格導入の検討
金沢市	パークアンドバスライド継続実施(観光期・通勤時) 交通規制導入計画の検討、快速バス運行の試行、時差出勤の試行
長岡市	時差出勤の試行検討、ハイグレードバス停等、バス利用促進策実施 シャトルバス導入検討(通勤時、観光期) パークアンドライド駐車場導入促進
豊田市	都心地区及び大事業所内にてシャトルバス試行 都心地区で相乗り通勤、時差出勤試行
浜松市	バス利用促進(レイニーバス等)、ゾーンシステム(トランジットモール)の導入推進、パークアンドバスライドの検討
高山市	高山祭りにおける駐車場関連対策継続実施 (情報提供ラジオ、シャトルバスの運行)
奈良市	観光目的交通に対するパークアンドバスライドの実施 駐車場案内システムについての検討
広島市	国家公務員の勤務時間割の変更による時差出勤の実施 都心地区にて共同集配作業の本格導入検討
徳島市	時差出勤の試行実施(規模拡大・企業への働きかけなど検討) 公共交通機関(鉄道・バス)の利便性の向上検討
北九州市	パークアンドライド(モノレール・高速バス)駐車場等整備実施。 バス専用レーン・ハイグレードバス停等のバス利用促進策検討実施
長崎市	通勤時シャトルバス運行、駐車場案内システム 所要時間提供システム、バス利用促進

(1) パークアンドライド

都心部の自動車流入を防ぐため、公害の駅に自動車を駐車し、そこから電車、バス、路面電車などの公共交通機関や自転車を利用するのである。

支援施策として、乗換駐車場の整備、駅前広場の整備、バス等の運行費の負担等があげられる。



写真 4.2.2-1

札幌の「パークアンドライド」(地下鉄)駐車場(上)

写真 4.2.2-2

岡山の「パークアンドバスライド」駐車場(左)

パークアンドライドへの取り組みが進んでいる欧州での事例を以下に紹介する。

フランス

広域交通連合システムの路線は、全長約 5,300km もあり、また格安な料金システムを採用している。1ヶ月約 5,000 円の地域定期券を購入すれば、この 5,300km が乗り放題になる。この導入により、公共交通機関の乗客数が上昇している。

また、パリをはじめとする 3 都市では従来型の LRT (Light Rail Transit) から次世代の LRV (Light Rail Vehicle)* にとって代わっている。

さらに自転車交通の促進がある。過去 20 年間、一貫して自転車道インフラ整備を行ってきた結果、市内には全長約 400km の自転車専用道路が整備されている。近距離交通においても、自転車交通インフラ整備においても乗用車交通による排気ガスの放出軽減につながっていると考えられている。

*LRV とは、街中では路面電車として、公害にでると一般の鉄道並のスピードで走行して、短時間で近郊都市間あるいはベッドタウンと都心とを伏す分鉄道のことである。動力が電気であることから、排気ガスも出さず、騒音も低い。

ドイツ

ドイツでは、都市に残っていた路面電車に改良を加えて、再び都市交通の基幹として位置づけた。

環境先進都市といわれるフライクブルク市などでは、パークアンドライドでの路面電車や自転車の利用で、自動車の流入規制が成功している。

フライクブルク市は、環境問題等を考慮し、1992 年に交通手段を自動車から路面の交通機関 (PTN) や自転車に誘導し、以降この計画に基づき利用促進を図った交通政策結果、1976 年から 1995 年にかけて、自動車の所有台数は 1.5 倍になっ

ているにもかかわらず、自動車への乗車回数は減ったことから利用総数は変化していない。

さらに、路面電車の利用を促進するため、1985年環境保護定期券が導入されており、現在では、周辺3郡の公共交通（国鉄、バス、市電を含む約2,400km）乗車可能である。

市街地への流入部には大規模な自動車駐車場が設けられていて、乗車券を持っていれば無料で駐車できる。また、近距離移動手段として自転車。徒歩は重要な役割を果たしている。

（2）大量交通機関の利用促進

都市及びその周辺部への人口集中、経済活動及び諸機能の集積に伴い、これらの地域における交通需要も集中している。この傾向は、大都市のみならず地方都市でもみられており、都市圏の円滑な交通の確保は重要な課題となっている。

多様化する交通需要に的確に対処するためには、都市及びその周辺地域における幹線道路網を体系的に整備するとともに、交通の集中する地域においては交通需要の規模に応じた公共交通機関の整備を道路の整備と一体的に推進することが肝要である。

大量交通機関を整備する目的としては、主なものとして次の4項目が挙げられる。

・渋滞対策

大量交通機関を整備・活用し、交通分担を実現させることで、都市内等での渋滞緩和が図れる。

・環境対策

大量交通機関に交通分担を実現させることで、環境負荷を低減する。また、LRT（路面電車）や都市モノレールは、自動車やバスに比べ、CO₂、CO、NO_xの排出がないなど環境負荷が少ない交通機関であり、エネルギー効率も高く環境に優しい交通手段として有効である。

・高齢者等移動弱者の交通手段の確保

高齢者等の移動弱者の増加に対応した公共交通機関の整備支援や利用促進を行うことができる。

・市街地の活性化方策

公共交通機関の整備による中心市街地へのアクセスリビリティの向上、LRT（路面電車）都市モノレール等を中心としたトランジットモール化等により、中心市街地の活性化が図れる。

都市部バス輸送

都市部を運行するバスは、道路交通の混雑により、定時運行が難しくなっている。マイカー利用からバス利用へ誘導するためには、バス交通を魅力ある機関として再生すべく輸送サービスの向上が必要である。

そこで、バス専用レーン、優先レーンの設置、違法駐車排除等バスの走行環境改善を図るための諸施策や、パークアンドバスライドやバス停のテラス化等のバス交通円滑化に資する施設整備を推進している。

また、バス町のいらいらを解消のため、コンピューター制御により車両運行を中央管理し、停留所でバス接近情報を表示するバスロケーションシステムの導入、低公害バス、リフト付きバスの導入を推進している。



写真 4.2.2-3 カラーバスレーン



写真 4.2.2-4 ハイグレードバス停

《参考事例》

都市内の公共交通を一層魅力的なものにする努力が全国で続けられており、主要なものの一つとして、バスと鉄道の間を埋める新交通システムの整備を挙げることができる。

ハードな対応としては、LRT等が注目を集めているが、ソフト対応型としては、バス専用レーンやバス優先型信号等のバス優先策を拡充することである。

名古屋市の基幹バスシステムでは、車内冷暖房を完備した座り心地の良い低床式大型バスが、道路の中央に設けられた専用レーンを、比較的間隔の空いたバス停を高速でつないで走るものである。さらにグレードアップしたものとして、ガイドウェイバスシステムがある。需要地における一般道路上で広域的なサービスを行うと共に、都心部に向かっては高架専用軌道上を走行するというデュアルモード性を有しており、沿線開発の進捗に応じて、徐々に軌道区間を延伸していくという段階的整備も可能である。



写真 4.2.2-5 名古屋市基幹バスシステム



写真 4.2.2-6 名古屋市ガイドウェイバスシステム

L R T（路面電車）

日本の路面電車は、戦後のモーターリゼーションの発達による自動車交通量の増加に伴い衰退の一途をたどってきたが、近年になって都市部における公共交通機関の利用促進、都市環境への負担軽減、高齢者を初めとする移動弱者（モビリティ選択の自由度の低い市民）の利便性確保に対応できる、中心市街地の活性化、人にやさしい交通システムとして、L R T（路面電車）の活性化や再生に対する期待は高まっており、新しい時代の路面電車として現路線の整備充実や新設・復活の必要性が認識されるに至ってきた。

新交通システム及び都市モノレール

適切な道路空間を確保することが基本であるが、交通密度の高い区間においては、更に道路空間の立体的活用を図ることにより総合的な都市交通体系の形成を図っている。



写真 4.2.2-7 L R T（熊本低床式路面電車）



写真 4.2.2-8 都市モノレール(北九州市)



ドイツ・カールスルーエ中央駅の長いホームに停車中の路面電車。郊外では時速80km/hで走行する

欧州では路面電車が活躍

ドイツ南西部の都市カールスルーエ市の中央駅。特急列車IC10や長距離列車が行き来するプラットフォームには、時折、三両編成の黄色い電車がやって来る。長いホームにちよこんと停車する様子はこっけいだ

が、実はこの電車、鉄道だけでなく路面電車の線路も走れる。線路の幅が同じとはいえ、電線はドイツ鉄道の交流一万五千ボルトに対し路面電車は直流七百五十ボルト市などが、どちらの電源でも走行できる車両を開発し、両線を接続する線路も新たに整備、一九九二年から乗り入れを開始した。郊外では特急列車と同じ線路を時速約八十km/hで走行、都市部に入ると路面電車に早変わりする。乗り入れ開始後、乗客数が五倍に増えた路線もあり、黄色い電車は今や、カールスルーエ

の多くの都市で路面電車が活躍している。一九六〇年代以降、自動車依存型の都市交通システムに限界が見え始め、各国で路面電車など公共交通網を重視する政策を打ち出したからだ。次々に路面電車を廃止した日本とは対照的だ。日本でも最近になって、大気汚染や交通渋滞対策として、路面電車を見直す動きがはじめているが、路面

電車の活躍は活や新設といった動きはない。同室の分析では、「地下鉄やモノレールに比べて建設費用は安いものの、輸送力に劣る点などが敬遠されている」という。広島市内に約十九kmの路線を持つ広島電鉄は、カールスルーエ方式を見習って、横川駅でJR可部線と乗り入れる構想を持っている。実現すれば、広島市北部などから市中心部に通勤や買い物に出掛ける市民が、乗り換えなしで利用できるようになる。

工都市幅約五十万人にとって重要な足になっている。同市に限らず、ヨーロッパ

電車のある都市の数や事業者数、路線の長さは、昭和初期以降減少する一方だ。国土交通省は、路面電車を「利便性や経済性に優れ、環境にもやさしい有効な都市交通手段」とし、ここ数年、路線の新設や延長、停留所の改築などに補助金を出す制度を導入している。しかし、同省特定都市交通施設整備室によると、今のところ、廃止した路線の掘

「広島電鉄とJRは線路の幅も電圧も違う。横川駅を挟んで南北に通行できる連絡線路も新設しなければならず、具体化はまだ難しい」と話す。乗り入れ計画が実現すれば、自動車よりも魅力的な交通手段として、路面電車が再び注目を集めるきっかけになるに違いない。