



交通まちづくりを考える

—LRTの可能性—

February 6 2010

宇都宮浄人

なぜ交通まちづくりなのか

- ✪ 高齢社会に適応したまちづくり
 - 公共交通により自由に移動が可能
 - 自家用車を運転できるのは人生の半分
- ✪ 豊かで活力ある社会のまちづくり
 - 市民に多様な選択肢がある街
 - 多様なビジネスが競う活力のある街

交通まちづくり：

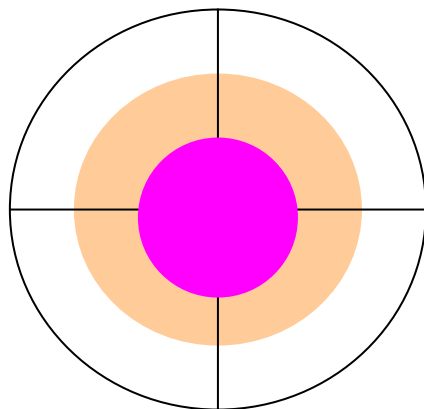
公共交通のネットワークを軸としたまちづくり

「団子と串」

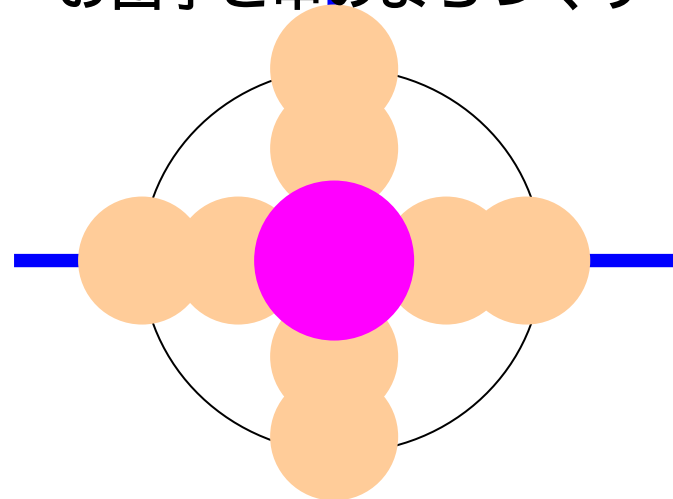
都市の装置としての公共交通

- 公共交通は人の流れを変え、街の形成の要素となる（「都市の装置」）
 - コンパクトなまちづくりが可能
- 「お団子と串のまちづくり」(富山市)

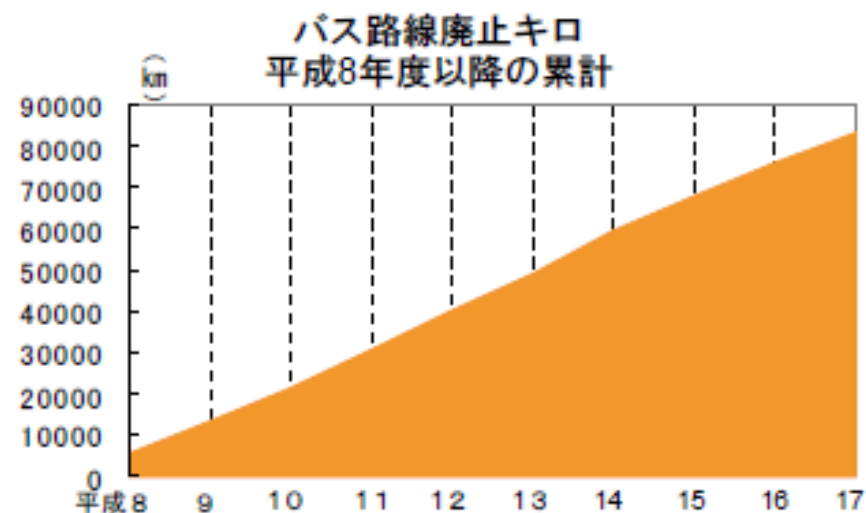
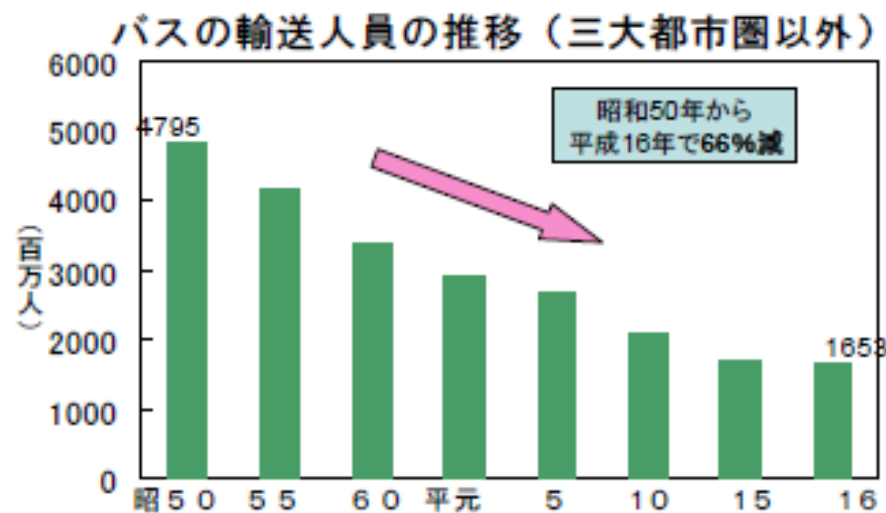
同心円状のコンパクトシティ



お団子と串のまちづくり



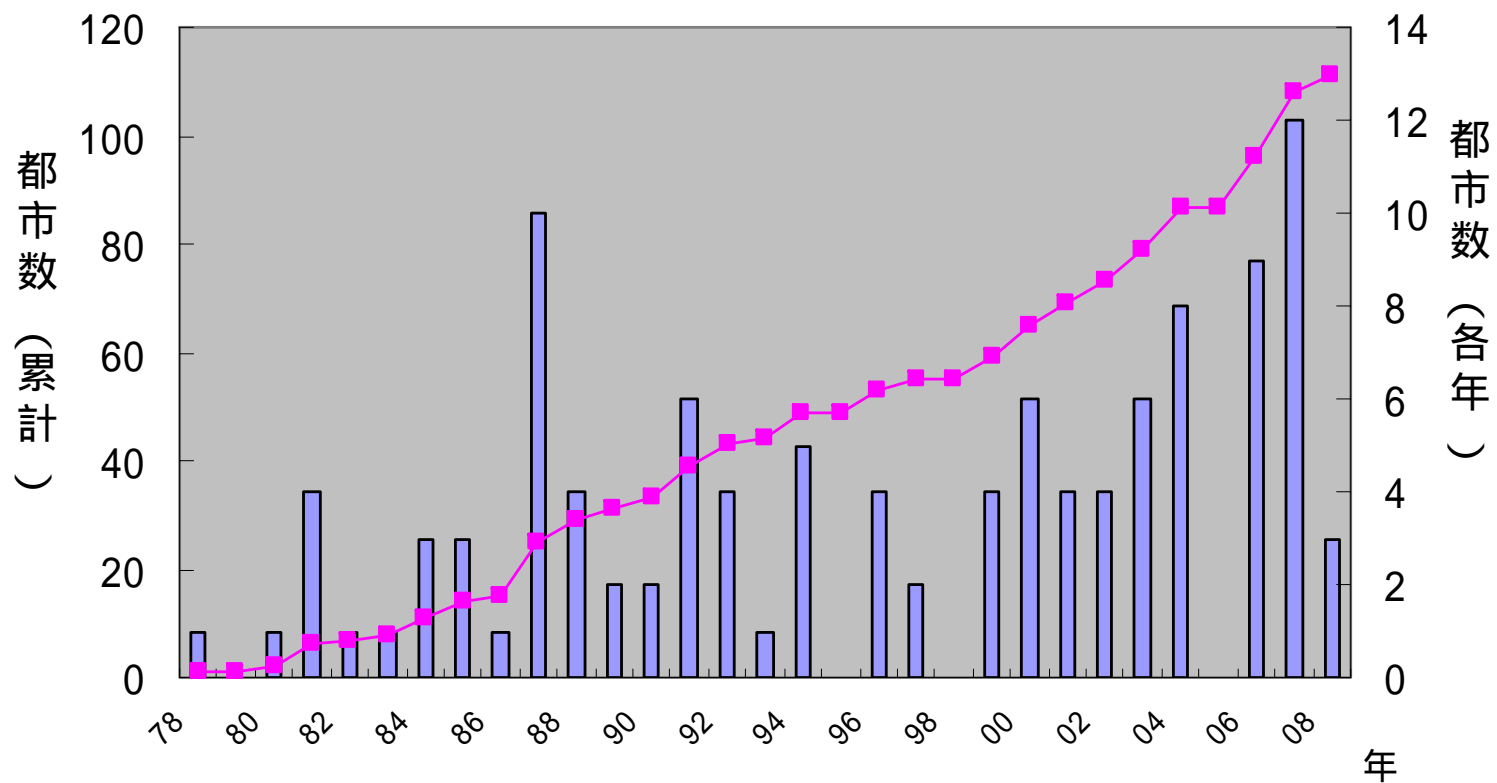
衰退する地方圏の公共交通



(資料) 国土交通省「地域公共交通の活性化・再生への取組みのあり方報告書」

海外ではLRT・路面電車が続々誕生

1978年以降の世界の新設LRT・路面電車



ゴムタイヤ・トラムを含み、モノレール、新交通システムは含まず。



LRTとは

- ✦ LRT: Light Rail Transit
CO2排出量が少ない環境配慮型、
完全バリアフリーを実現した高齢化社会
にふさわしい乗り物で、
斬新なデザインで街のシンボルとなり、
相対的に安価な新しい路面電車を中心と
して都市交通システム。



LRTとは

- ✧ LRTは次世代型路面電車を基幹としたトータルな都市交通システム
 - 連結運転、高速、乗換・乗継がシームレス
- ✧ 「都市の新交通システムの一つ。路面電車の性能を向上させるなどして、他の交通手段との連続性を高めたもの。」（広辞苑第6版）

バリアフリー (フランス:ストラスブール)



バリアフリー(函館)



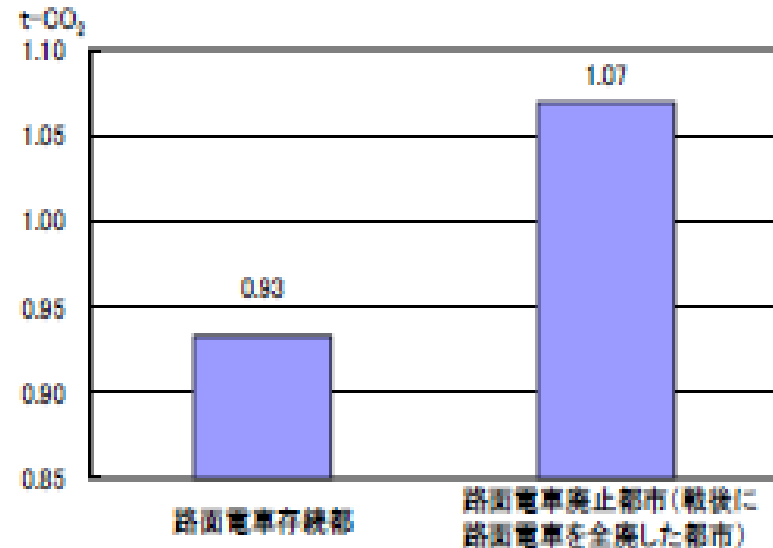
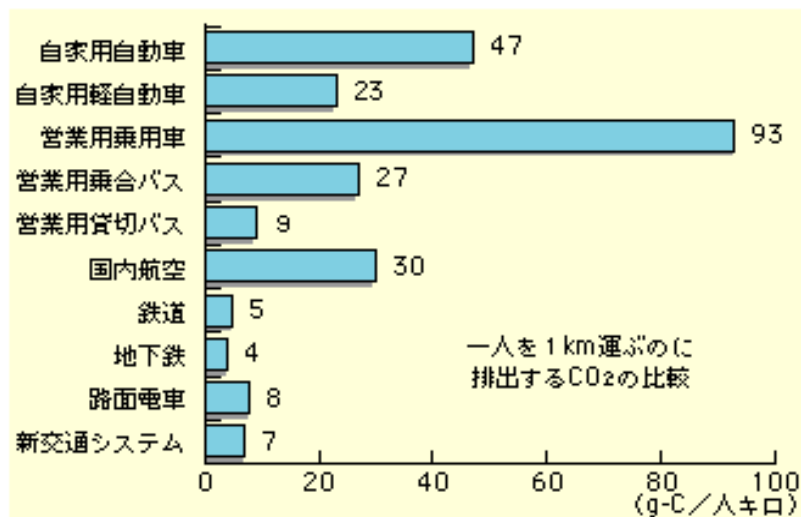


素朴な疑問

- 自動車の邪魔になる路面電車では、経済活動に支障が出るのでは？
- なぜバスやではなく路面電車なのか？
- いまさら路面電車を建設して人は乗るのか？
- 厳しい財政状況の中で、採算はとれるのか？

自動車交通だけでは非効率(その1)

- 自動車交通と鉄道では環境に対する影響に圧倒的な差



(出典) 国土交通省「平成13年度国土交通白書」

注) 日本には現在17の都市に路面電車が存在

(出典) 環境省「地球温暖化対策とまちづくりに関する検討会」報告書

自動車交通だけでは非効率(その2)

道路混雑は解消しない

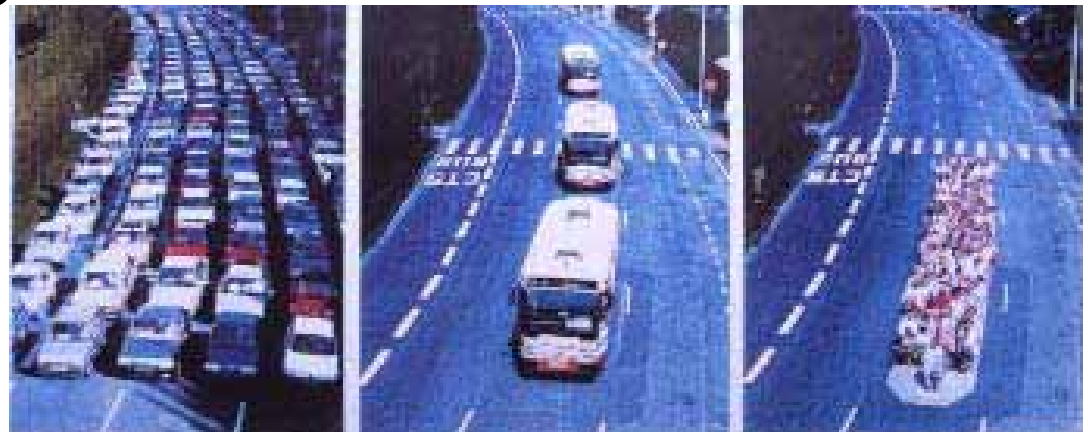
道路建設は道路の誘発交通を喚起

- 路面電車が走って経済活動が低下したという話はなし(むしろ空間利用は効率的に)

定時性の確保に限界

公共交通があるからスムーズな道路交通が可能

ストラスブール市資料





自動車交通だけでは非効率(その3)

- 安全性でも鉄道と自動車交通では圧倒的な差
自動車事故による死者(24時間以内)は
年間5,744人(平成19年中)
道路交通事故の経済的損失額:年間6兆
7千億円(平成16年度、内閣府試算値)
- 自動車の社会的費用
兒山真也・岸本充生(2001)試算結果
(環境汚染 + 混雑費用 + 安全性の合計)
:年間 32兆円

荷捌きはリブレゾンで

- 歩道の有効利用で荷捌きスペースの確保は可能（部分的な駐停車スペースを設置）
- 「リブレゾン」（側道などに荷捌き専用スペースを確保）
 - フランスでは一般的





LRTの良さ (MAFFIA その1)

- ゆとりある中量輸送機関
(Medium capacity transit)
 - 45mの車体
 - 高速車両の実現
 - 電車優先信号の開発
- 乗降りの容易さ (Accessibility)
 - 超低床車の導入
 - 路上から乗れることによる利便性
 - 路面電車は地下鉄よりも速い



LRTの良さ (MAFFIA その2)

- 本数増加による利便性 (Frequency)
 - 都市交通にとっては「待たずに乗れる」ということが重要
 - 利便性によって公共交通を再生する必要
- 柔軟なネットワーク (Flexibility)
 - ネットワーク構築の容易さ (モノレール、AGTとの違い)

カールスルーエモデル：
鉄道線に路面電車が乗り入れる形の
都市交通ネットワーク (トラムトレイン)

鉄道線乗り入れ(カールスルーエ)





LRTの良さ (MAFFIA その3)

- コストの安さ (Inexpensive)
 - 海外の事例では1km当たり10～20億円
 - 既存のローカル線や貨物線の転用などによる建設コスト削減も可能
- 街の環境改善 (Amenity)
 - 中心市街地の活性化



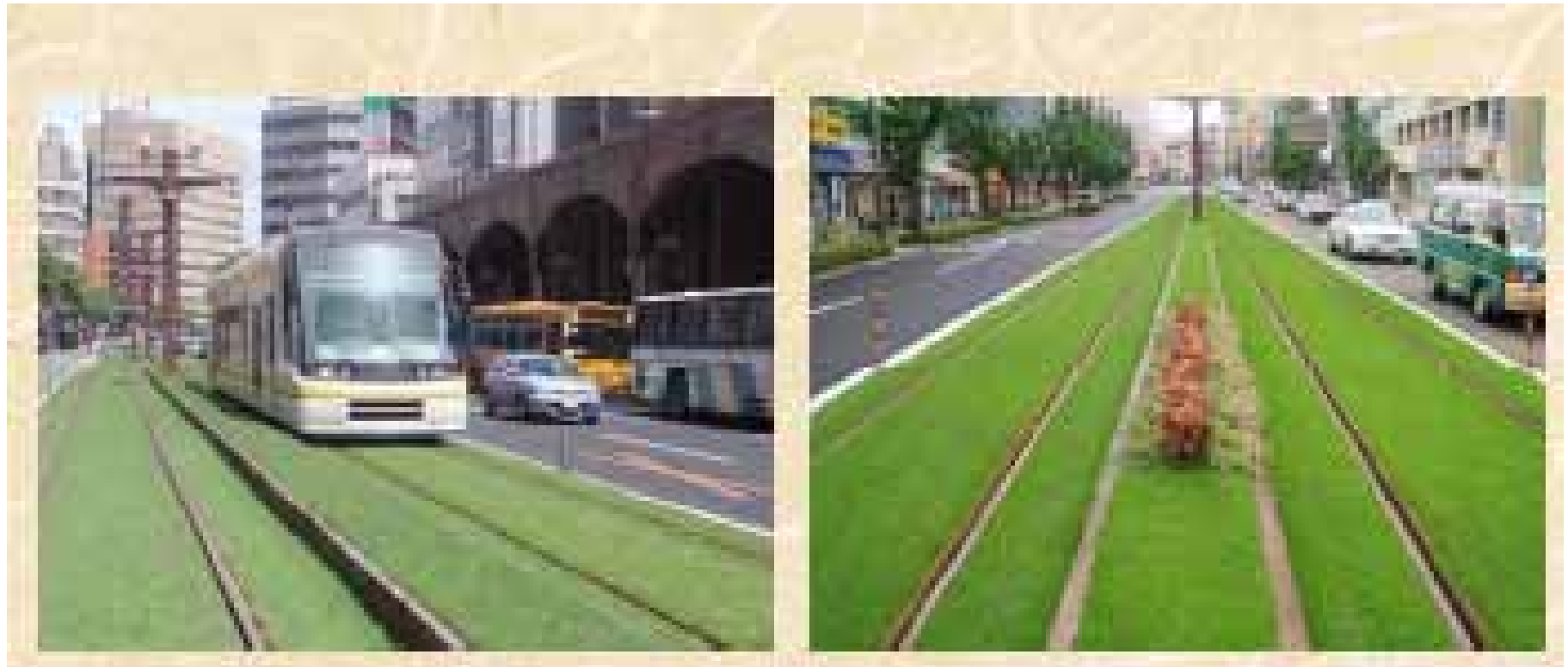
路面電車のランドマーク効果

- 路面電車のランドマーク効果
 - 街における Visibility（視覚性）の確立
 - バスよりもわかりやすい
 - バスはエリアを網羅する必要
 - 芝生軌道などによる街の美化
- トランジットモールによるショッピング空間の創出（大学の中を走り、キャンパス風景も創出）

トランジットモール

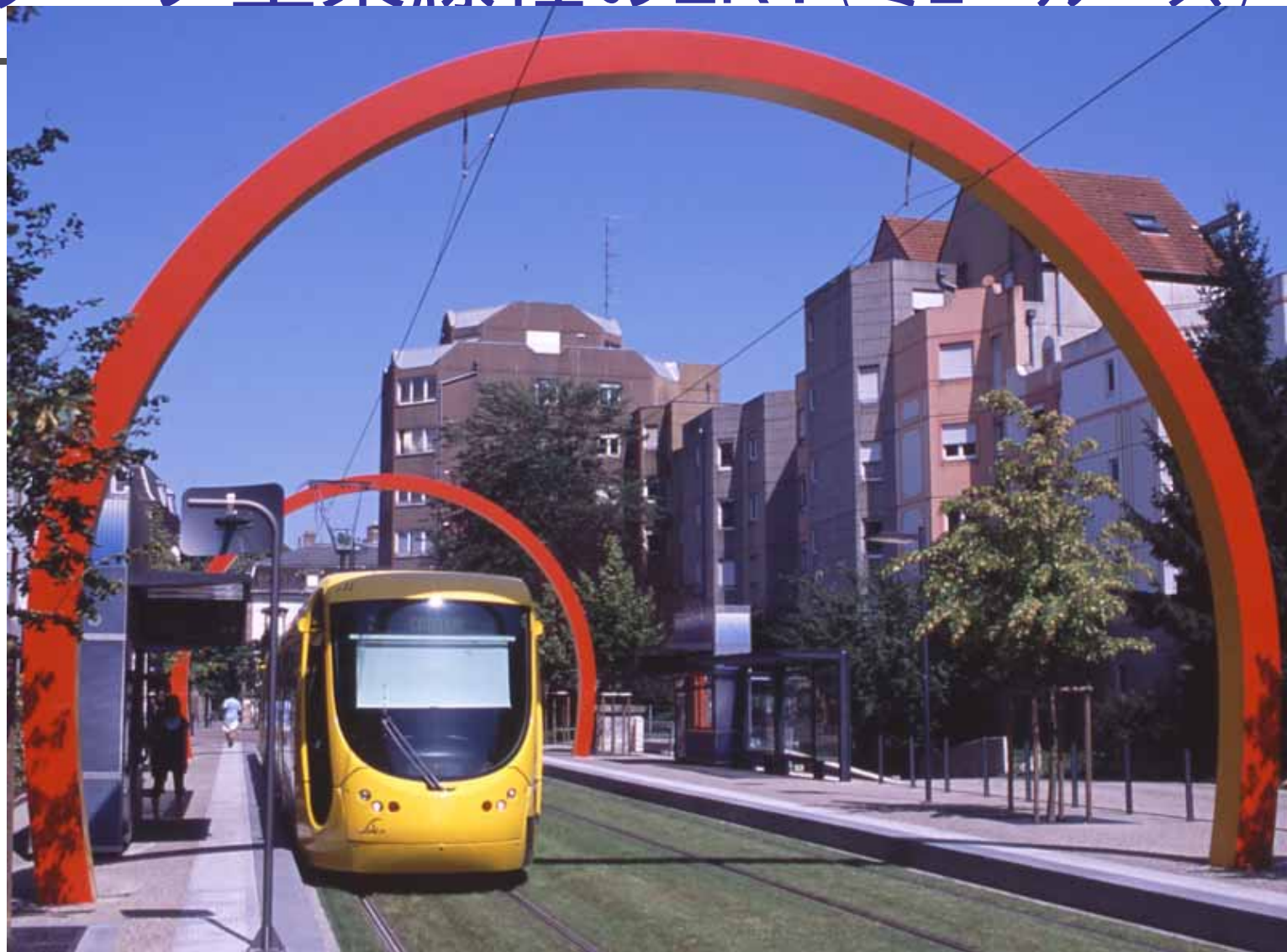
「公共交通と歩行者だけのショッピングモール」

芝生軌道(鹿児島)



資料) LRT都市サミット広島2009鹿児島市発表資料「道路との併用軌道全線における軌道緑化の取組」より

アーチ型架線柱のLRT(ミュールーズ)



トランジットモール(商店街・大学・広場)



ニース

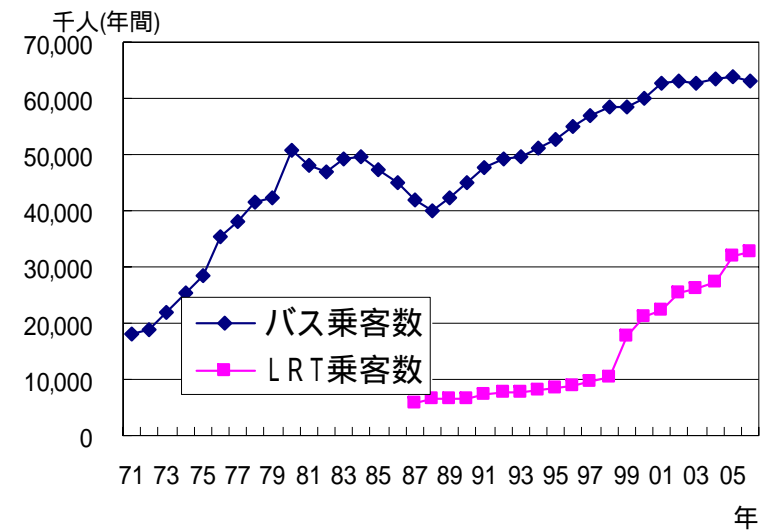


ポートランド



カッセル

バスからLRTへ (ポートランド)





LRTは人の動きを変える

- 便利な公共交通により、中心市街地への来客は増加
 - マイカーによる渋滞は減少（交通需要管理により自動車と共存）
- 従来移動を控えていた人が公共交通を利用して沿線、中心市街地に戻る。
 - 日本でも富山ライトレールの開業により、乗客は倍増



ストラスブールの買物行動の変化

1988 1997年における住民の買物行動の変化 (LRTは1994年開業)	
住民の移動全体に占める 買物目的移動の割合	88年 10% 97年 12%
買物回数	50%増加(対88年 比)
買物目的の中心部への 移動回数	33%増加(対88年 比)

(資料)国土交通省「まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイダンス」p.28 (2005年)



イギリスにおけるLRTの整備効果

- クロイドン（ロンドン郊外：2000年開業）のLRT利用者の19%は従前は自家用車を利用。
- クロイドン市の中心部はLRTの開業によって車輦通行量が14%減少。

（資料） Croydon Tramlink Impact Study 2002

- マンチェスターのLRT(1992年開業)の利用者は、従前の鉄道線利用者に比べ2倍以上。利用者の18%は従前は自家用車を利用。
- マンチェスターでは、LRTの開業によって、並行道路の通行量が10%減少。

クロイドン市内のトラムリンク



富山ライトレール開業(2006年4月)



富山ライトレール概要



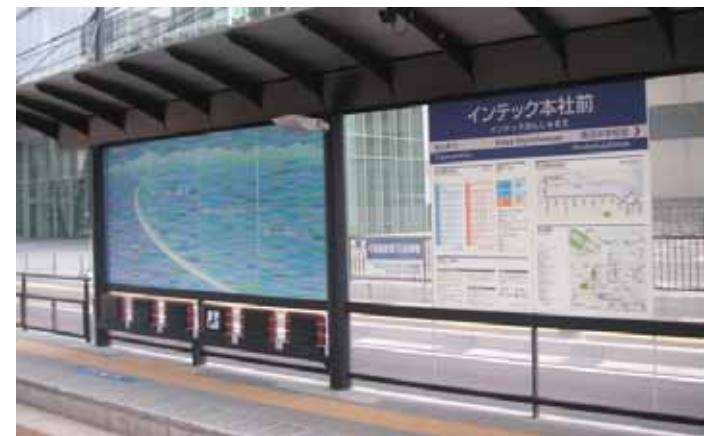
- 旧 J R 富山港線を LRT化（全線 7.6 km うち 1.1 km は併用軌道で新設）
- 全車両低床の新車を導入
- 運行頻度の大幅アップ（30～60分間隔から10～15分に、始発終発も延長）

沿線まちづくりと一体の整備

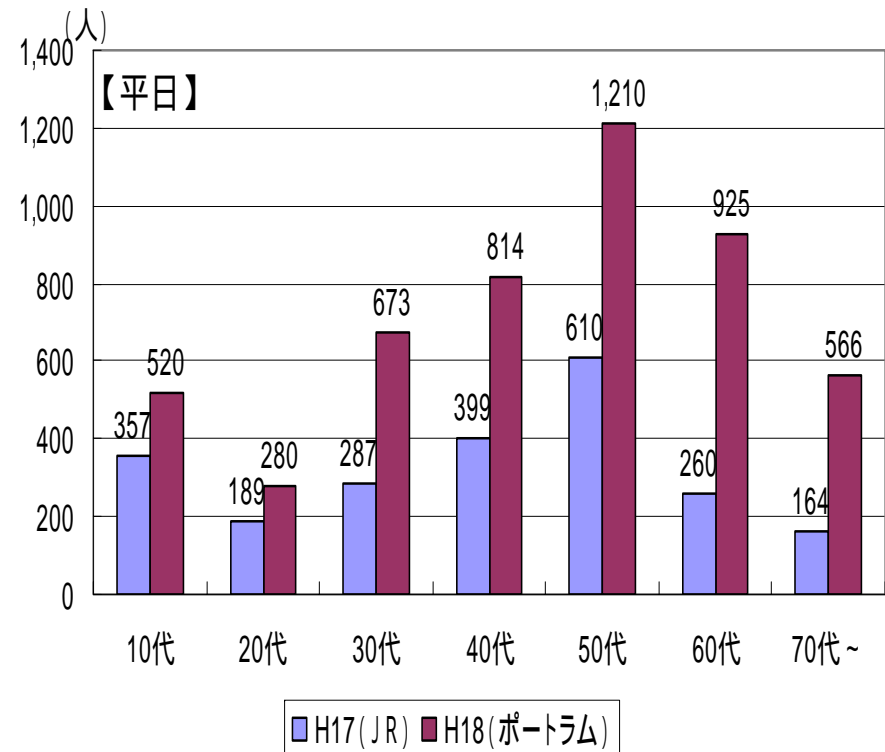
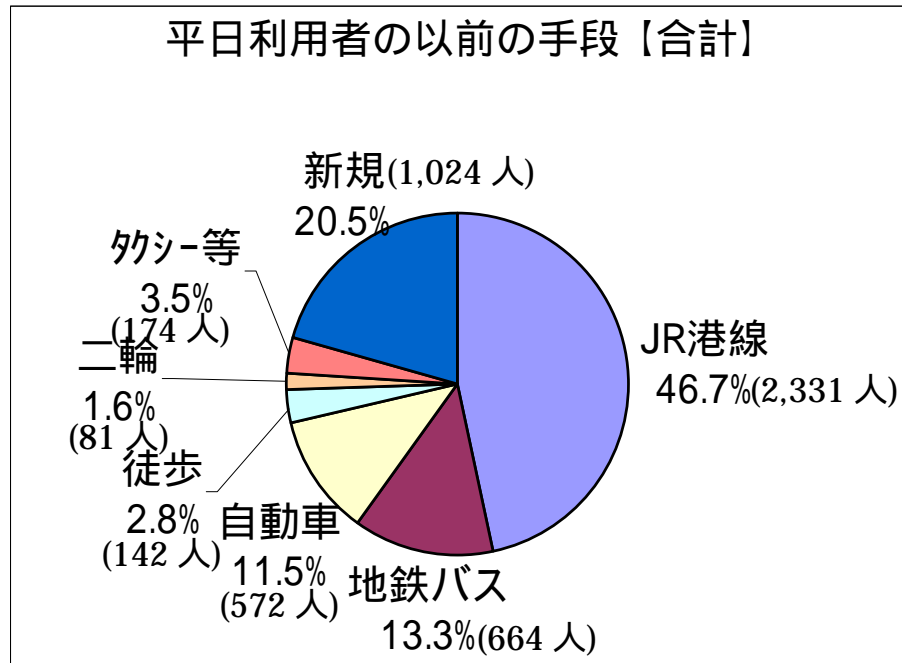
- フィーダバスと結節点を整備
- 沿線まちづくりと一体の整備



- ✦ 広告、支援基金など地域社会の応援を受けるしくみの設定



富山ライトレール利用者の構成



富山ライトレールの効果

🚧 開業前（JR富山港線時）に
比べ大幅に増加

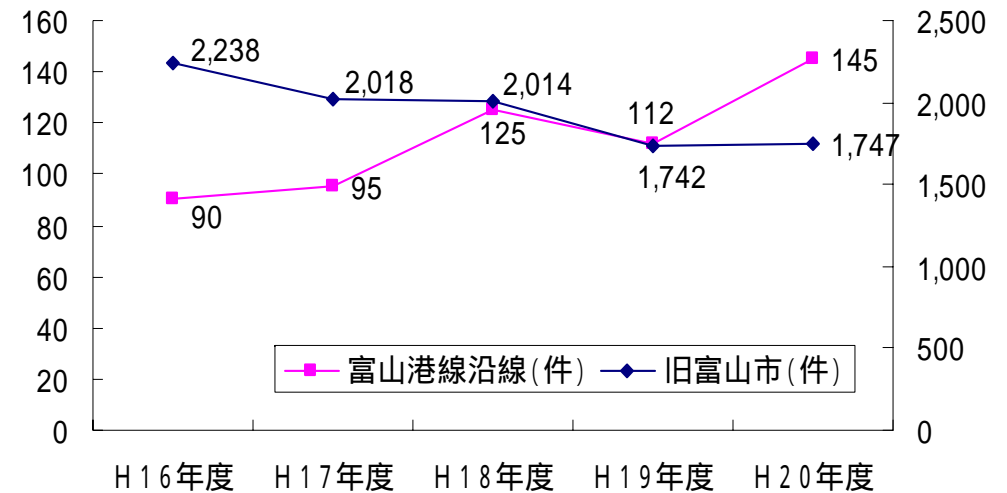
20年度1日平均利用者数
4,427人

18年度*1日平均利用者数
4,901人

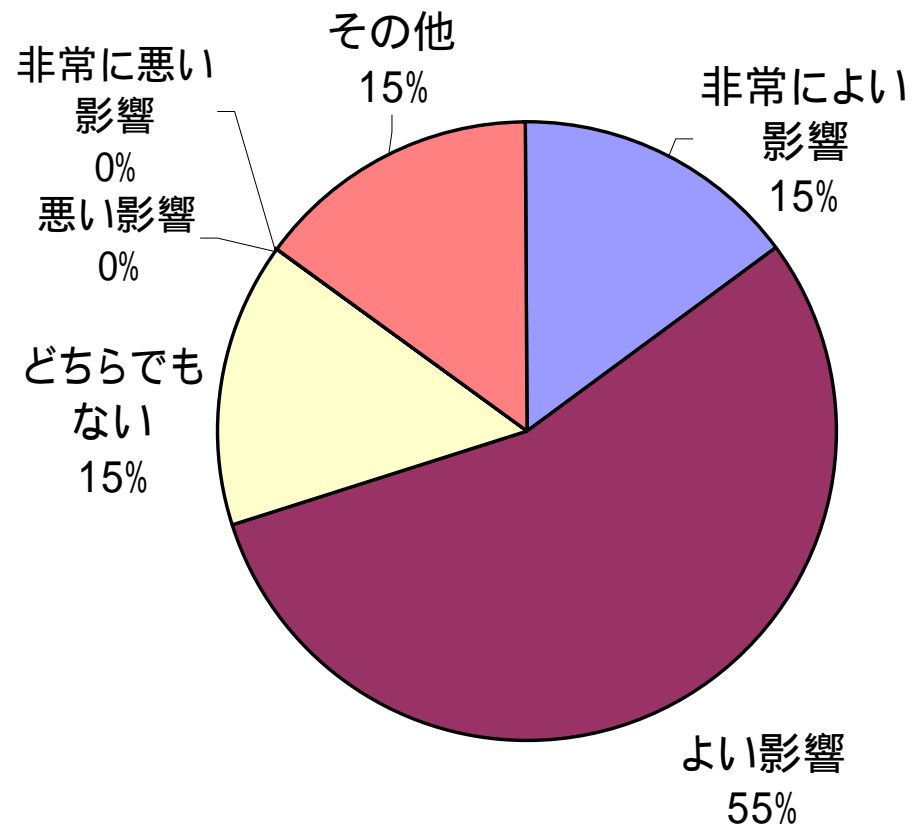
開業前（17年10月）の調
査

平日	2,266人/日
休日	1,045人/日

🚧 ポートラム沿線は住宅開発が
活発化



富山ライトレール開業による 商売への影響



富山市は環状線を新たに開業 (2009年12月23日)

- ✪ コンパクトシティの切り札として既存の路面電車に1km弱の路線を新設して環状化





公共交通は街の「装置」

- ✦ 公共交通は街の「装置」

事業者の収益のためだけに、公共交通が存在するのではない

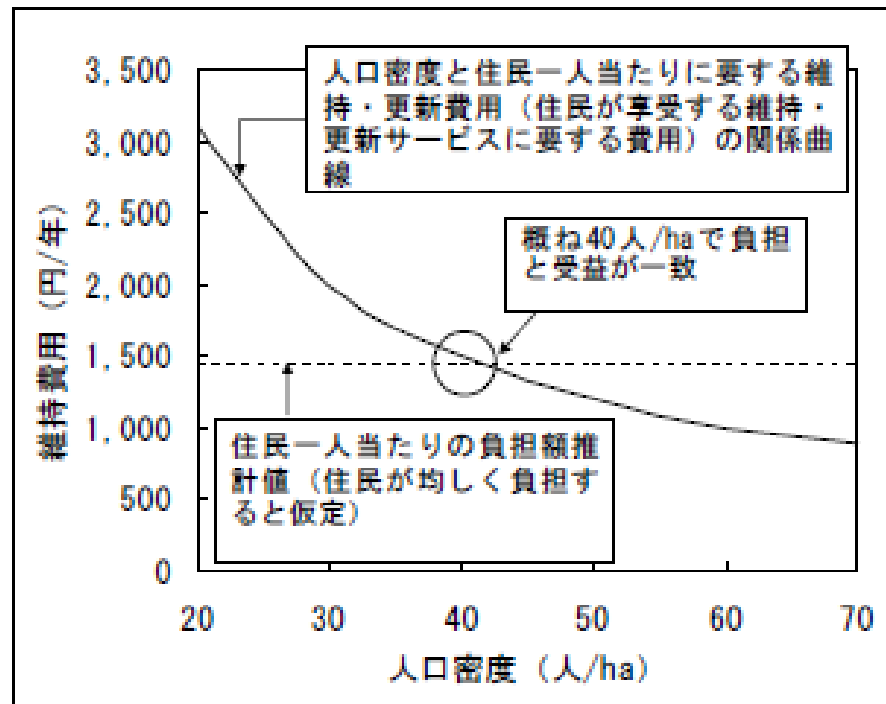
海外では安価に運賃を設定

アメリカでは都心部無料のケースも
(「動く歩道」が無料であるのと同じ)

- ✦ LRTは街の「水平のエレベータ」

何もしないことのコスト

- 💡 何もしないことは、費用節約にならない



出典) 環境省「第6回地球温暖化対策とまちづくりに関する検討会」資料：富山市のまちづくりに係る取組

注) ここで、取り上げた都市施設の維持とは除雪、道路清掃、街区公園管理、下水道管渠管理。



海外の交通政策の哲学

- 皆が自動車を利用できるわけではない
学生、高齢者、妊婦等々
高齢社会にふさわしい交通体系が 必要

交通権

「国民のだれもが容易に、低コストで、快適に同時に社会的コストを増加させないで移動する」権利

1982年フランスでは「国内交通基本法」を制定された
1988年欧州議会では「歩行者の権利に関する欧州憲章」
を制定

交通権は基本的人権の一つとして位置づけられる

日本でも国土交通省で「交通基本法」の検討を開始



水戸も交通まちづくりが必要

- 南町、泉町の商店街は今のままでよいか
- 拡散した街からコンパクトな街にできないか
- 水戸市も中心市街地の活性化を「水戸元気プラン」として掲げているか・・・

「人々が集い、にぎわう環境の創出に向け、子供から高齢者までの多世代が交流する拠点の形成等を推進します。」（水戸元気プラン各論：計画）



交通まちづくりの核としてのLRTの可能性

- 南町、泉町、大工町という中心市街地を再活性化を促し、
- 偕楽園や水戸芸術館を初めする水戸市の潜在力を引き出すためのツールとして活用でき、結果的には、
- 経済面、文化面、両面における水戸市の発展とくらしを支えることが期待できる。



水戸にLRTを走らせたとなると

- LRTの停留所、車両デザインなどは、芸術性の高い水戸在住のアーティスト、市民の声を反映させることで、水戸のシンボルとなることも期待
- 軌道を芝生にすれば、街のイメージも一新
- たとえば、南町の50号線沿いの架線をアーチにしてしまうなど（フランスのミュールーズ市ではLRTが街のランドマークに）。



水戸は路面電車がかった

- 宇都宮市と違い、水戸市には昭和40年
まで路面電車が存在
 - 茨城交通水浜線
(茨大) - 上水戸 - 水戸駅 - 大洗

水浜線(水戸駅前)



1959年 鈴木達夫氏撮影

水浜線(一高下～東柵町)



1960年 鈴木達夫氏撮影

水浜線 (郵便局前)

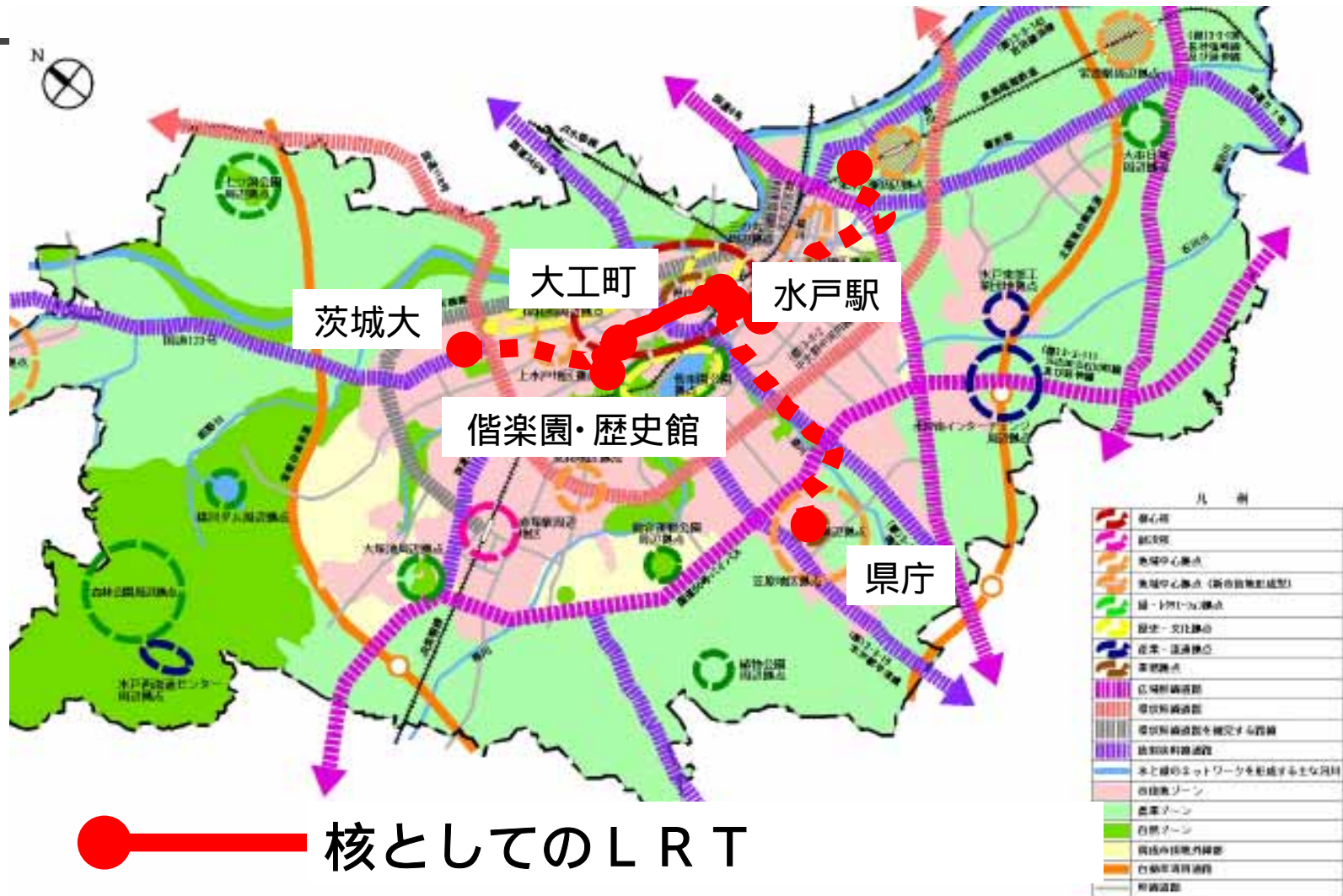


まちづくりの核としてLRTの可能性

- 一つの案として水戸駅前から大工町の2キロ強をまず第1フェーズとして建設。
- その後、茨城大学方面、歴史館・偕楽園、茨城県庁、下市方面などへの路線拡大により、より広範囲な利用客のニーズを取り込む。
- 水郡線を使った日本発のトラムトレインを運行すればネットワークはさらに拡大
- コミュニティ・バスとホームで接続して、むしろ公共交通のネットワークを拡大



考えられる水戸の交通まちづくり



泉町のLRTイメージ(1)



京成百貨店前

泉町のLRTイメージ(2)






財源は？

- LRTは建設費は、キロ10～20億円程度
- 国土交通省が創設した「LRTプロジェクト」とすることで、インフラ建設は各種補助金の適用も可能
- 人口20万人を越える水戸のような都市集積があれば、都心軸の運行採算は十分見合うものと思われる（運賃収入 > 運行経費）
- 集客力の高い公共交通ができれば、バスも含めた全体の採算性も改善
 - 厳密な計算は別途必要



運営などの方法

- 2007年のいわゆる「地域交通再活性化法」で、軌道の上下分離も制度的に認められたため、インフラと運行を上下分離することにより、運行は民間委託で実施することが可能。
- 委託された事業者は初期コストの負担なし。



政府はLRTを中心とした交通まちづくりを推進

- 補助制度の拡充（LRT総合事業の展開）
 - 国土交通省では都市・地域整備局、道路局、鉄道局が一体となって推進
- 「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」の成立・施行（2007年）
 - やる気のあるところには援助
- 国会では新交通推進議員連盟によるロビー活動
- 国土交通大臣が、公共交通重視という観点から「交通基本法」の検討を開始



おわりに

- 交通まちづくりは、高齢社会で皆が豊かに暮らせるためには必須。
- 地方都市の場合、人と環境に優しく、経済性も備えるまちづくりのツールとしてLRTを用いることができる
- 制度的なLRT支援の枠組みは整いつつある
- 水戸の活性化にもLRTを軸に、交通まちづくりができるのではないか