

平成 22 年度 政策レビュー結果（評価書）

L R T 等の都市交通整備のまちづくりへの効果

平成 2 3 年 3 月

国 土 交 通 省

(評価書の要旨)

| | | | |
|-----------|---|----------------|--------------------|
| テーマ名 | LRT 等の都市交通整備のまちづくりへの効果 | 担当課 (担当課長名) | 街路交通施設課 (松井 直人) |
| 評価の目的、必要性 | <p>少子高齢化等の社会経済情勢、都市機能の拡散等の課題を背景に、持続可能な都市の実現のために、集約型のまちづくりが求められている。</p> <p>集約型のまちづくりを実現する上で、LRT 等の都市交通整備は重要であり、国としても LRT プロジェクトや LRT 総合整備事業による一体的な支援を実施している。</p> <p>これらを踏まえて、LRT 等の都市交通整備のまちづくりへの効果を評価することで、今後の施策の推進に反映させるものである。</p> | | |
| 対象政策 | 集約型都市構造実現のための LRT 等都市交通の整備 | | |
| 政策の目的 | LRT 等の基幹的な公共交通の整備を含めた、戦略的な取組による集約型まちづくりの推進 | | |
| 評価の視点 | まちづくりと一体となった LRT の整備事例である富山ライトレールの事例について、まちづくりへの効果を評価。あわせて、他の国内の導入計画等を整理 | | |
| 評価手法 | コンパクトなまちづくりや少子高齢化への対応の観点から、関連する指標について分析 | | |
| 評価結果 | コンパクトなまちづくりの観点から、市全体では減少傾向にある転入者数について沿線では増加傾向であること、沿線地価の下げ止まり、沿線就業者数の増加等、集約型のまちづくりへの効果が確認できたとともに、少子高齢化への対応の観点からは、高齢者等の外出機会の増加等の効果が確認できた。 | | |
| 政策への反映の方向 | <p>LRT 等の整備については、集約型のまちづくりの推進に寄与するものであり、引き続き LRT プロジェクトや LRT 総合支援事業による一体的な支援を実施。</p> <p>その一方で、国内で導入を計画している都市を支援するため、LRT 等の導入に向けたノウハウをガイドライン等により提供する必要がある。</p> | | |
| 第三者の知見の活用 | 国土交通省政策評価会から意見を聴取した。 | | |
| 実施時期 | 平成 22 年度 | | |

目 次

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 第1章. 評価の背景、対象 | 1 |
| 1. 1 社会的背景..... | 1 |
| 1. 2 公共交通システムとしてのLRT..... | 8 |
| 1. 3 LRT等とまちづくり..... | 17 |
| 第2章. 政策評価のアプローチ | 24 |
| 第3章. まちづくりへの効果に関する評価 | 26 |
| 3. 1 国内事例..... | 26 |
| 3. 2 (参考)海外事例..... | 43 |
| 第4章. LRT導入のために求められている政策 | 45 |
| 4. 1 LRT導入のための施策メニュー..... | 45 |
| 4. 2 国内の導入計画..... | 49 |
| 第5章. 今後の課題 | 52 |
| 1. 取り組むべき施策..... | 52 |

第1章. 評価の背景、対象

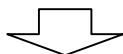
1. 1 社会的背景

(1) 都市を取り巻く社会経済情勢の変化

① 将来の人口減少と本格的な少子超高齢社会の到来

2005年に我が国の人口は初めて減少し、2055年には約9,000万人まで減少（50年間に30%減少）するものと見込まれている。

その一方で高齢人口のシェアは、2008年の22%から約40%と約2倍強となることが見込まれている。



○ 日常の買い物や通院に自家用車が運転できない、不自由な高齢者等の増大の恐れ



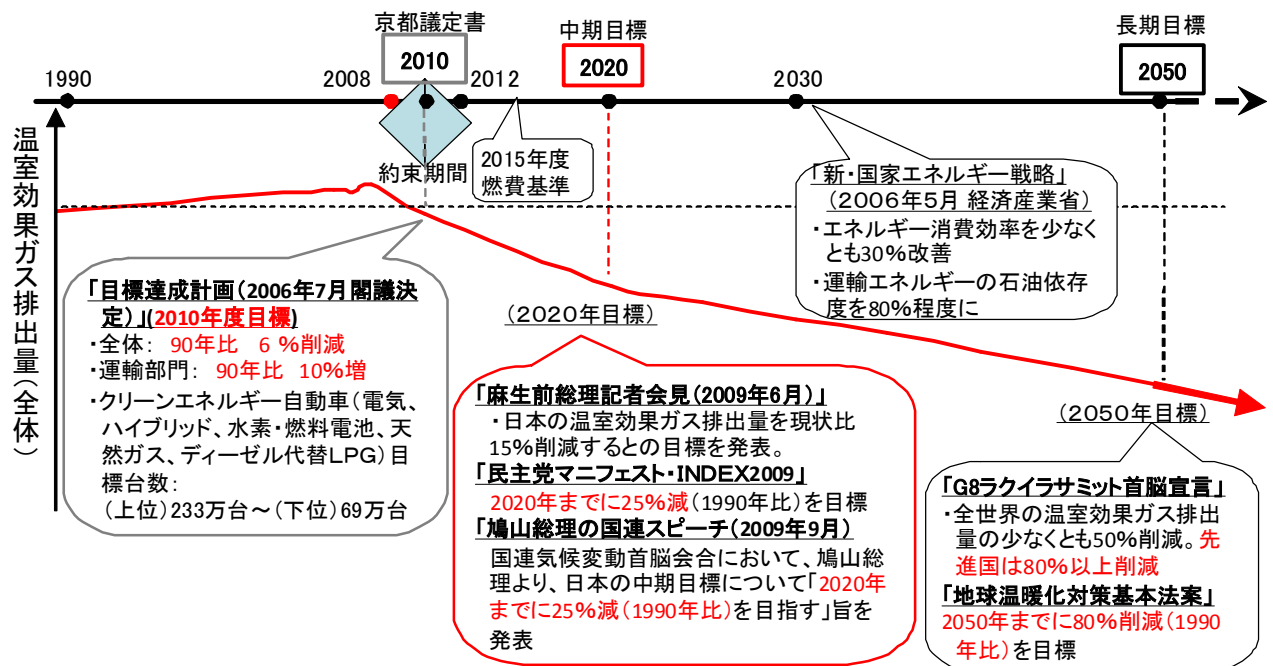
② 地球環境等への負荷

温室効果ガス濃度の増加が引き起こす地球温暖化は、気候変動をもたらし、自然災害の増加や水資源の減少等、多方面へ影響を引き起こすことが懸念されている。

平成 22 年 3 月に閣議決定された地球温暖化対策基本法案のなかで、温室効果ガスの排出の量の削減に関する中長期的な目標について次のとおり定めている。

温室効果ガスの排出量について、すべての主要国による公平かつ実効性のある国際的な枠組みの構築及び意欲的な目標の合意を前提として、2020 年までに 1990 年比で 25%削減する。また、2050 年までに 1990 年比で 80%を削減する。

このうち運輸部門においては、日本の CO2 排出量のうち約 19%、自動車全体では運輸部門の 87.3%（日本全体の 16.9%）を占めており、都市機能の集積等による地域社会の形成に係る施策や、自動車の適正使用等による交通に係る排出抑制などが求められている。



③ 都市機能の低密度な拡大と財政的制約の高まり

都心部への人口集中に伴う過密化を背景に、郊外部においても市街地整備が推進された結果、新たな市街地の交通手段は自動車交通に大きく依存し、公共交通が衰退傾向に至る結果となっている。

また、自動車交通量は著しく増加し交通渋滞が発生、道路交通安全面でも大きな課題が生じている。



- 都市機能の低密度な拡大と分散による活力の低下が懸念
- 「まち」の質の低下と防災、防犯、子育て環境等、多様な問題が増大

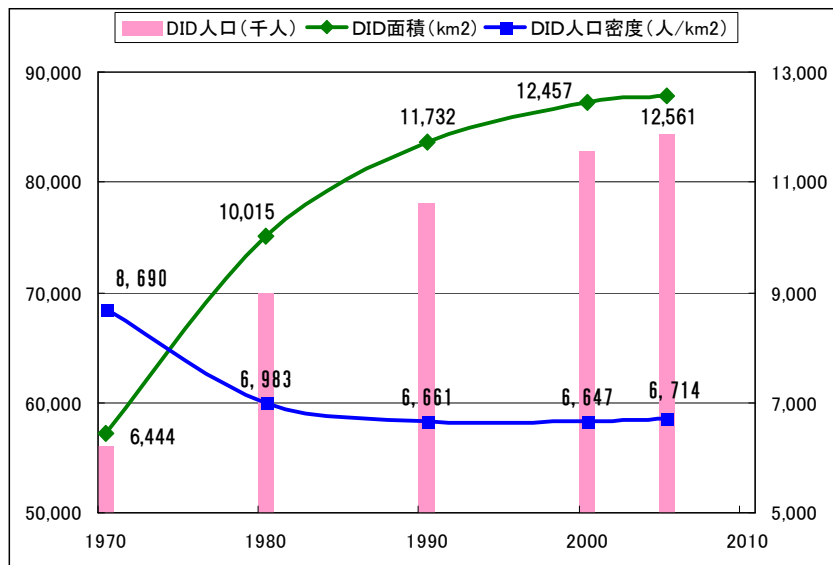


図 市街化面積と人口との関係

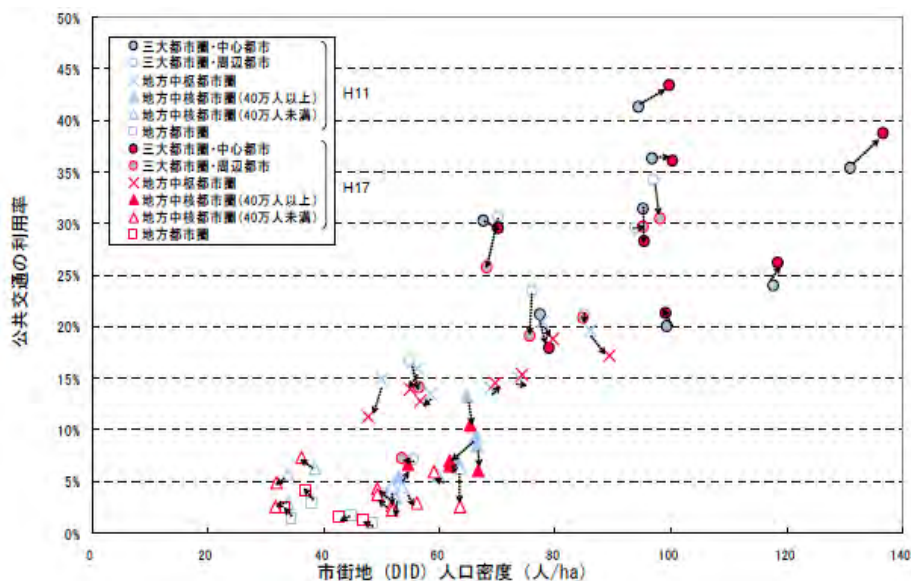


図 市街化人口密度と公共交通との関係

また、青森市では、過去 30 年間に於ける中心部から郊外への人口流出のために、約 350 億円の行政コストを投資してきたと試算し、市街地の拡大がなければ、不必要な経費であったとしている。

加えて、富山市では、市街地の拡散を放置すると、今後 20 年間で郊外部の人口は 18,900 人増（総人口 22,100 人減）となり、新たに 511ha の新規開発、約 177 億円の追加的費用が発生すると予測している。



○ 都市機能の拡散によって、都市経営コストの増大が懸念

| 2000年/1970年 | |
|-------------|---------|
| <投資的経費> | |
| 道 路 | 83.7億円 |
| 小中学校 | 67.4億円 |
| 上水道 | 40.6億円 |
| 下水道 | 156.8億円 |
| 合 計 | 348.5億円 |

図 青森市における郊外への人口流出による経費の増加

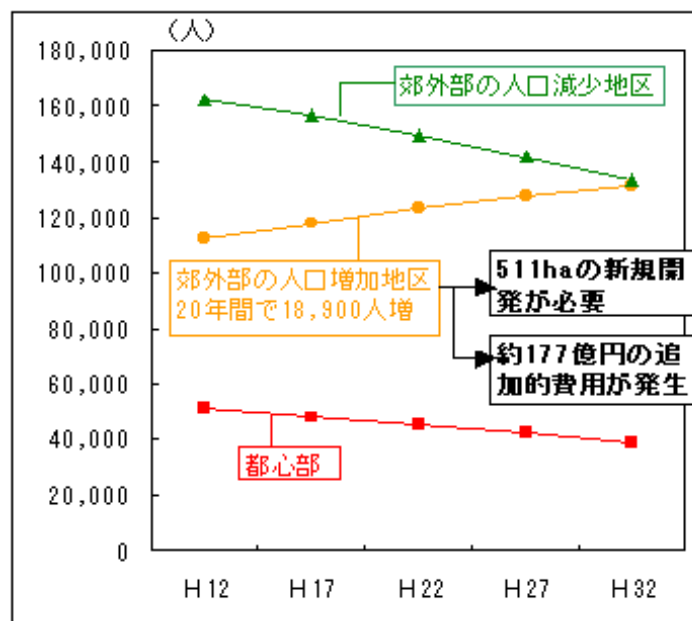


図 富山市における 20 年後の人口推計と新規開発規模

(2) 都市交通の課題

(1) で整理した社会経済情勢のもと、都市交通においては次の課題が発生している。

① 公共交通の分担率

三大都市圏の中心都市でこそ鉄道の分担率は3割程度を担っているものの、県庁所在地をはじめとした地方中核都市及び地方中心都市の都市圏では、自動車分担率が50%を超え、公共交通（バス・鉄道）の分担率は1割未満（約6%以下）となっている。

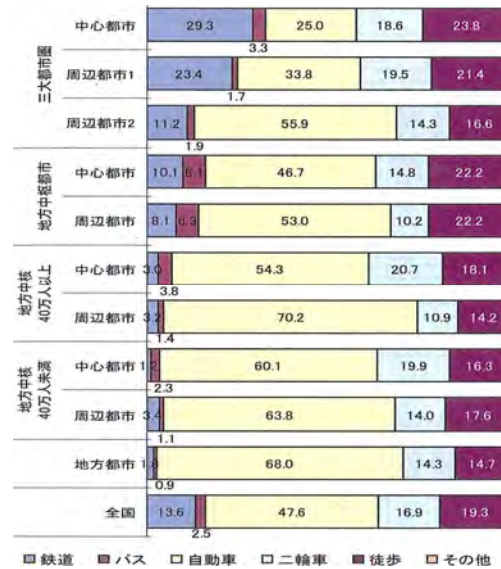


図 都市規模別機関分担率

また、経年の推移では鉄道の分担率は概ね一定割合を維持しているが、バスの分担率が減少傾向にある。

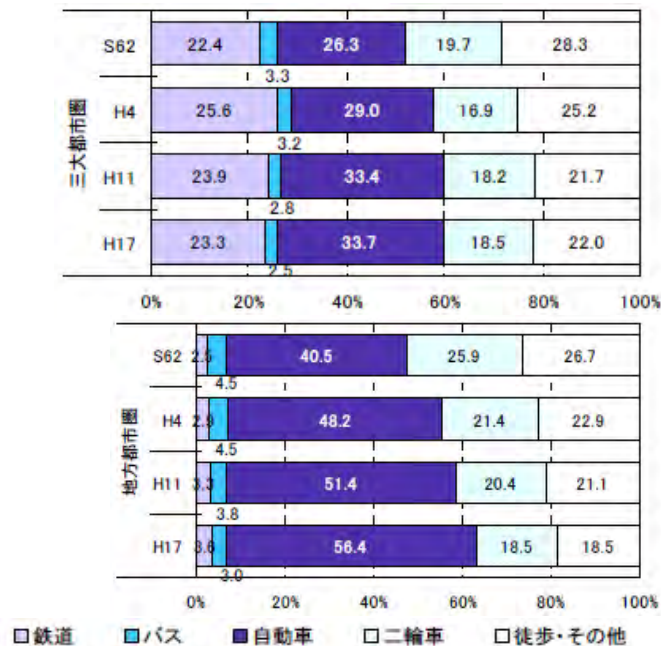
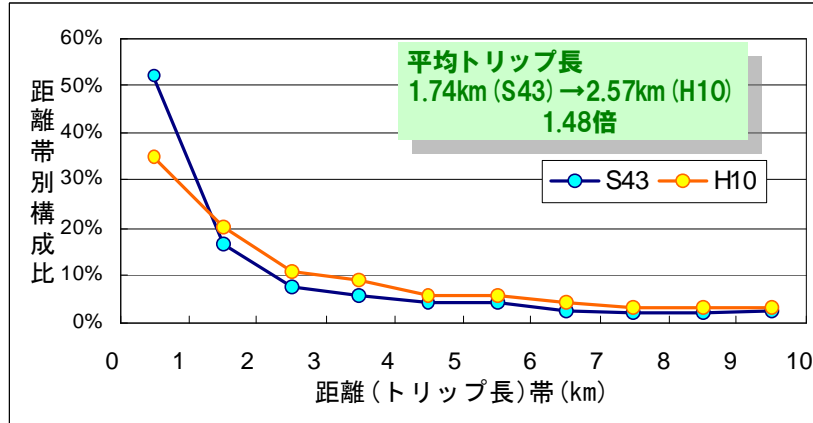


図 都市圏における機関分担率（平日）

② 人の動きの変化

東京都市圏のパーソントリップ調査データを例にして 10km 以下のトリップ長を見ると、1km 前後の移動割合が減少し、2km 以上の移動割合が増加しており、平均トリップ長は 30 年間に 1.48 倍に伸びている。



資料: 東京都市圏パーソントリップ調査データ
(トリップ時間をもとに平均的な速度で距離に換算)

図 平均トリップ長の変化

また、自動車の分担率は、全てのトリップ長で増加している。

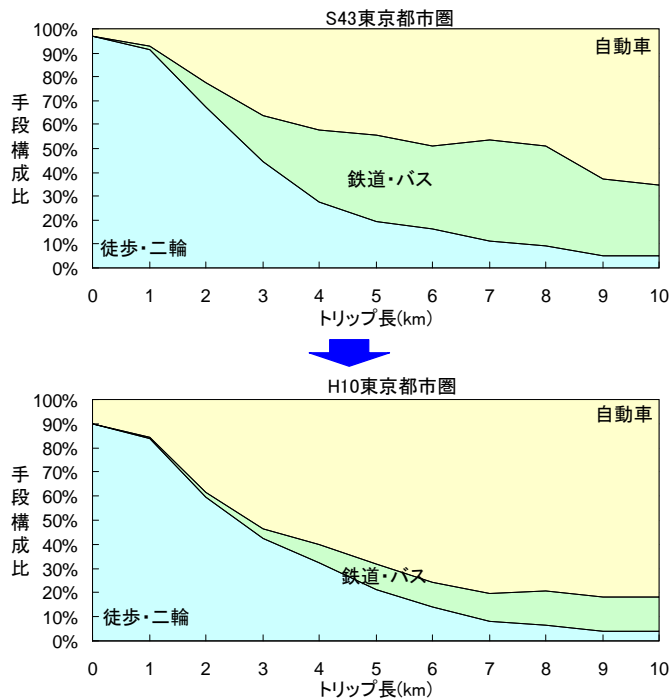
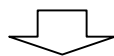


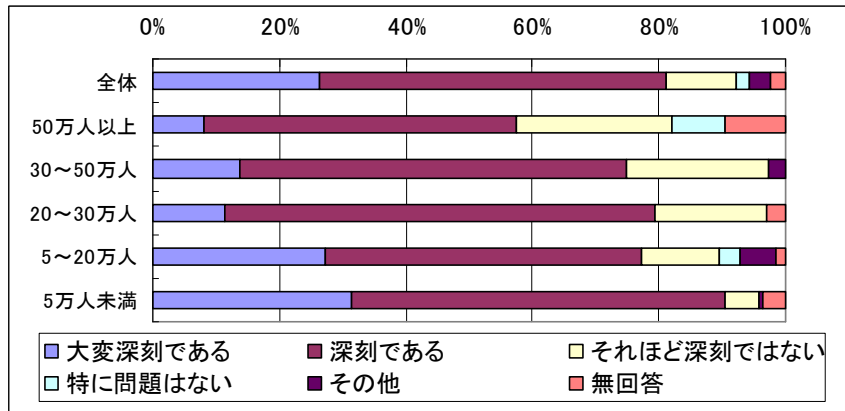
図 平均トリップ長の変化



移動距離の増大と自動車の利便性向上が、都市内交通における徒歩、二輪利用を減少させ自動車の利用を拡大

③ 中心市街地の衰退

都市の規模に関わらず、中心市街地の空洞化による「まち」の衰退は深刻なものとして受け取られている。



国土交通省「中心市街地活性化の要因と方策に関するアンケート」(平成16年1月)

図 中心市街地問題の深刻度

広域的な都市機能の拡散は、中心市街地の一層の衰退を招くばかりか、「まち」の質的低下と防災、防犯、子育て環境等、多様な問題へと発展している。



図 中心市街地問題の例

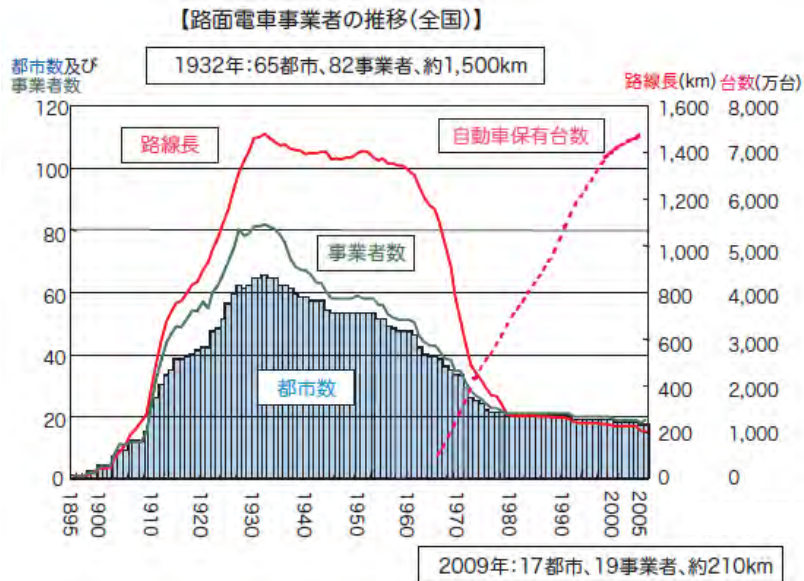
1. 2 公共交通システムとしてのLRT

(1) 路面電車の歴史

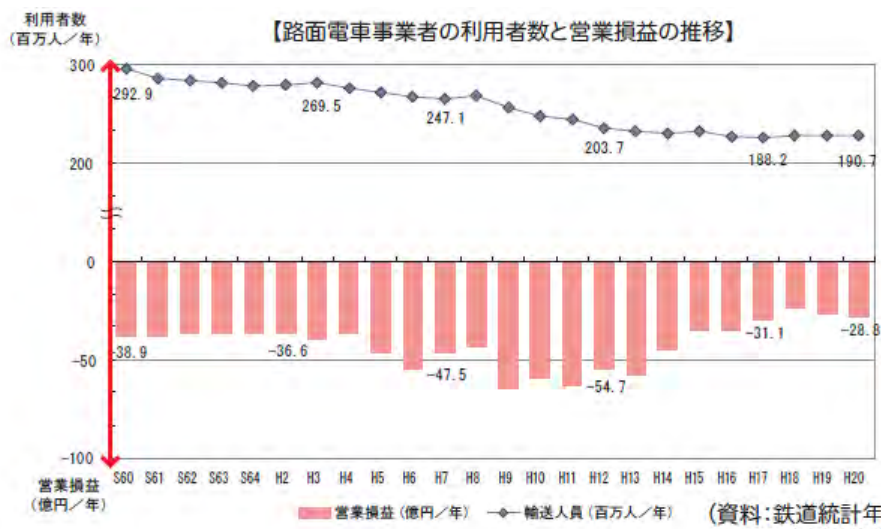
我が国の路面軌道は、明治28年に誕生して以来、東京、大阪など大都市での普及、地方都市へと全国的な展開を見せ、昭和7年には全国65都市、82事業者、路線長は約1500kmまで発展し、都市交通機関として最盛期を迎えた。

しかし、モータリゼーションの進展による都市規模の拡大の中、自動車交通の著しい増加による道路混雑を緩和する必要性を要因のひとつとして、昭和30年代後半から急速な路面軌道の廃止が進められた。

現在では全国で17都市19事業者約210kmの路面電車が運行されている。(平成22年3月現在)



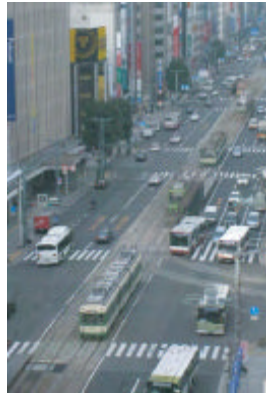
また、路面電車の利用者数は減少傾向が続き、昭和60年から平成20年にかけて約100万人も減少したが、近年では微増傾向に転じている。あわせて営業損益についても厳しい経営状況が続いているが、赤字幅は縮小傾向にある。



(資料:鉄道統計年報)
※H20:全国路面軌道連絡協議会資料

しかしながら、既存の路面電車は経営状況の厳しさから、施設の老朽化に対する対応や、利便性向上に対する積極的な設備投資が困難な事業者も多く、利用活性化に向けた定時性や利便性の向上が課題となっている。

- ・ 都心部における速度の低下
- ・ 定時運行が困難
- ・ 電停の幅員が狭い、島状化されていない
- ・ 車両や軌道敷等の施設の老朽化
- ・ 鉄道やバスとの乗り継ぎが不便
- ・ 自動車など、他の交通機関との結節機能が低い
- ・ 電車の運行に関する情報提供がなされていない



ダンゴ運行



島状化されていない電停



軌道敷等施設老朽化

(2) LRT とは

国内における路面電車の置かれた状況とは異なり、欧米諸国においては、バス・自動車と連携した LRT (Light Rail Transit) の導入が、まちづくりを一体的に進める上で有効な手段として認識され、多くの都市で基幹交通として活用されている。



LRT については、「安全で豊かな都市生活を過ごせる都市交通及び市街地の整備のあり方並びにその推進方策は、いかにあるべきか」に対する都市計画中央審議会答申（平成 9 年 6 月）の中で、『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、人や環境に優しく経済性に優れた公共交通システム』と説明されている。

LRT は、従来の路面電車が高度化され、洗練された公共交通システムである。具体的には、低床化などユニバーサルデザインが徹底され、外観も美しくデザイン化された車両 (LRV) の導入のみならず、走行路も道路路面だけでなく地下や高架、都市間鉄道乗り入れなど多様な空間を活用し速達性の向上が図られるなど、より高度な公共交通サービスを提供するために様々な工夫が施されたシステムであり、様々なメリットが期待される。

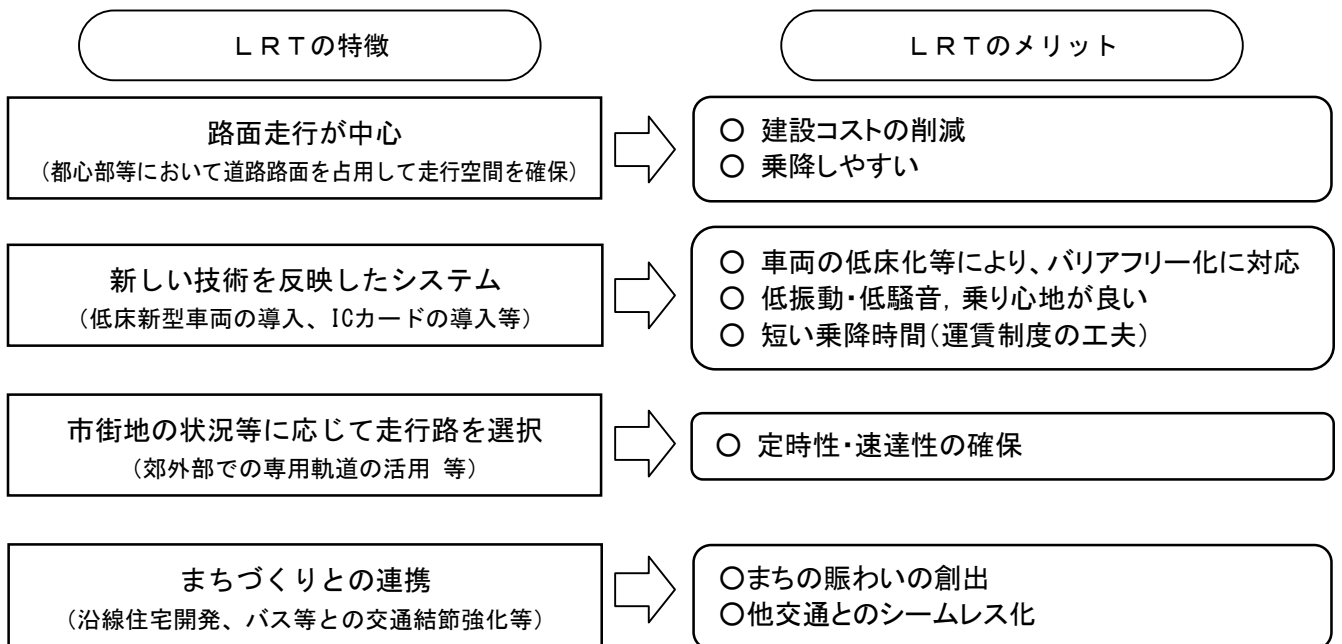


図 LRT の特徴と期待されるメリット

① 道路路面走行が中心

LRT は従来の路面電車と同じ道路上の路面走行が可能のため、高架構造物の築造が物理的に困難な都心部等において既存の道路空間を活用した導入が可能である。これにより新交通システム等の整備に比べて建設コストの削減が可能であり、また路面から直接乗降できるため乗り降りしやすくバリアフリー性が高い。

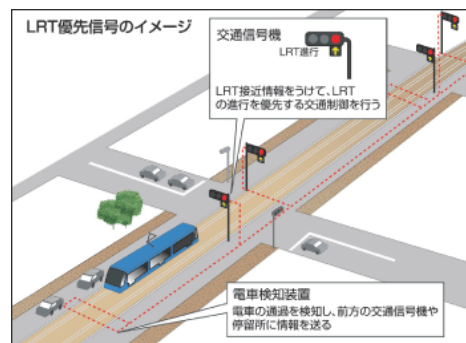
② 新しい技術を反映したシステム

従来の路面電車や路線バスが持つ「車内床面が高く乗り降りしにくい」、「騒音が大きい」、「乗り心地が悪い」等の面を大幅に改良した低床型車両が既に開発されている。これにより停留場ホーム面から数センチの段差しかなく車椅子のままで乗降可能となる他、車内の床面がフラットとなり車内移動性が高まる等、ユニバーサル化への対応に優れる。

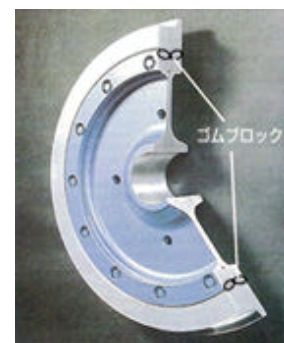


また動力性能の向上や弾性車輪等により乗り心地に優れ、従来の路面電車に比べて低振動・低騒音化が実現されている。

この他、海外ではチケットキャンセル方式の運賃収受により乗降時間を短縮することや、LRT 優先信号を設置することにより、定時性・速達性を向上させ、公共交通システムとしての利便性向上を図っている。



LRT 優先信号のイメージ

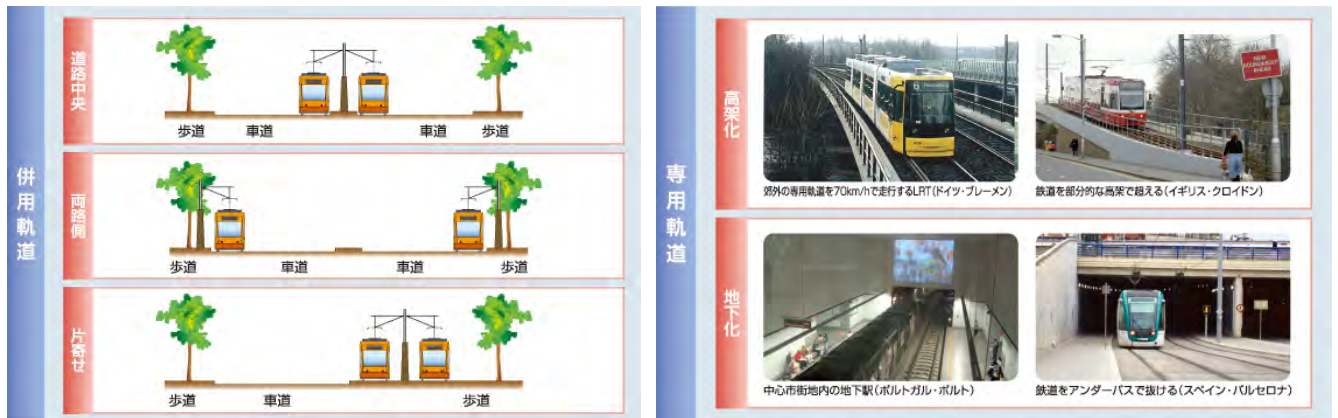


弾性車輪

③ 柔軟な走行路空間の選択が可能

LRT は路面走行だけでなく、部分的な立体化、道路と分離された地表の専用軌道、鉄輪走行の特性を活かした既存の郊外鉄道への乗入れ等、多様な走行路の中から市街地の状況等に応じた選択が可能で、全線で立体構造を要する新交通システム等と比べて柔軟な走行路空間の選択が可能という特徴がある。

この特徴を活かすことにより、地域の交通ニーズや既存の都市基盤ストックの状況に応じ、定時性・速達性等の面で質の高い公共交通サービスを効率的・効果的に提供することが可能である。



④ 街のシンボルとして賑わいの創出に寄与

ユニバーサル性に優れる LRT は、郊外部から中心市街地への誰もが利用しやすい環境にやさしい移動手段として、また車両・停留場のデザインを工夫することにより街のシンボルとして、まちの賑わい創出に寄与する。



また、中心市街地での歩行者の歩きやすさを確保するため、一般車両の通行を制限し、道路を歩行者・自転車、路面電車等の公共交通のみに開放して、まちの賑わいを創出しようとするトランジットモールが導入される例もある。



さらに、既存鉄道への乗り入れや、パークアンドライド、サイクルアンドライド、バス停と停留場の共有化等を進めることで、他交通とのシームレス化を推進し、より利用しやすい公共交通ネットワークの実現に寄与する。



バス停、パークアンドライド駐車場を一体化したトランジットセンター



バス停と一体化した停留所



地下鉄との駅の共有化

(3) 他の交通機関との比較

① 輸送効率性

LRT は路線バスと新交通システムの間位置する公共交通機関であり、トリップ長が比較的近距离で、かつ利用者密度が比較的高い輸送ニーズに応えられる輸送機関である。

また、同じ人数を運ぶ場合に占有する面積が少なく空間効率性に優れる。

表 公共交通の輸送単位の一例

| | 輸送単位 (1編成当たり輸送定員) | 備考 |
|---------|----------------------|------------------|
| 路線バス | 約 60~80 人 | 中型~大型のノンステップバス |
| 路面電車 | 約 60~100 人 | 単車の高床車両 |
| LRT | 約 50~150 人 | 単車~30m 程度の接続低床車両 |
| 新交通システム | 約 300 人 | ゆりかもめの例 |
| 都市モノレール | 約 400 人 | 多摩都市モノレールの例 |
| 地下鉄 | 約 800~1400 人 | 東京メトロ丸ノ内線/有楽町線の例 |

〔同じ人数を自動車、路線バス、LRTのそれぞれで運ぶ場面を想定したイメージ比較〕

出典：ストラスブル市資料



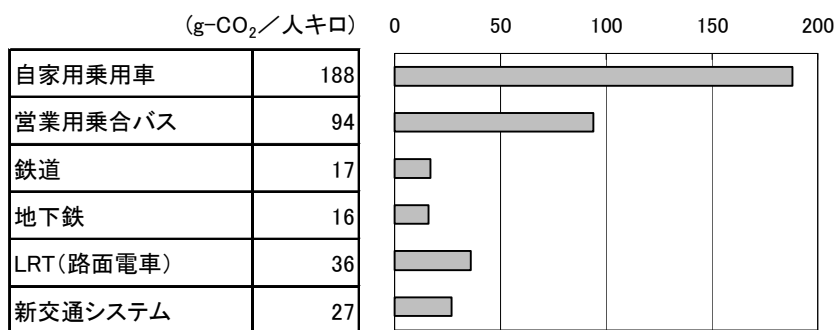
図 空間占有面積の対比

(資料：まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイダンスを一部改変)

② 環境対応性

LRT は自家用乗用車及び乗合バスと比較して、CO2 排出量が少なく、環境負荷が少ない輸送機関である。

旅客輸送機関の二酸化炭素排出原単位(平成12年度)



1人を1km運ぶのに排出するCO₂の比較

③ 整備コスト

公共交通の整備コストを比較すると、地下鉄は1kmあたり200～300億円、都市モノレール・新交通システムは1kmあたり100～150億円であるのに対して、LRTでは1kmあたりおよそ20～40億円程度である。

都市モノレール・新交通システムの概ね2～5割相当の整備コストであると考えられる。

表 整備コストの事例比較

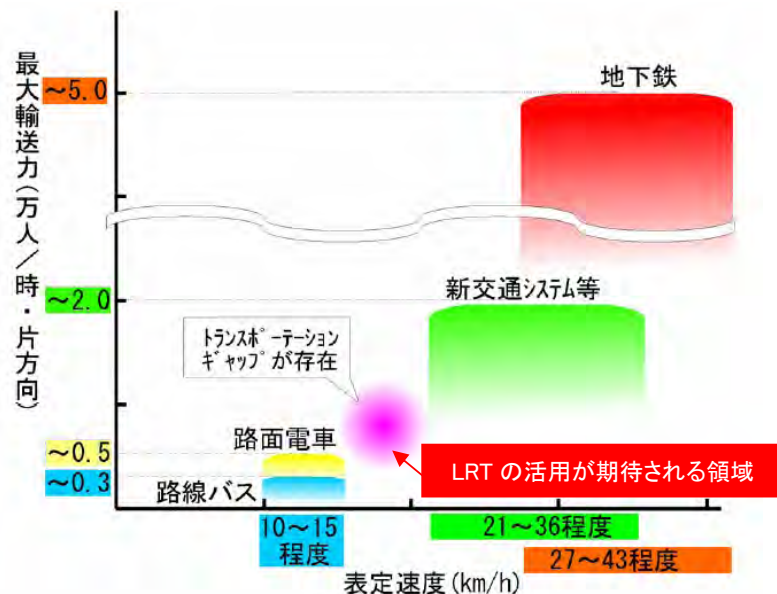
| システム | 都市・路線名 | 開業年 | 1km当り建設費(億円) | | | | | | |
|--------------------|-----------------------------|--------------|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 地下鉄 | 東京都 大江戸線(練馬～光が丘) | 1991 | 292 | | | | | | |
| | 名古屋市 桜通線(中村区役所～野並) | 1994 | 271 | | | | | | |
| | 福岡市 空港線(博多～福岡空港) | 1993 | 184 | | | | | | |
| | 神戸市 海岸線(新長田～三宮・花時計前) | 2001 | 290 | | | | | | |
| 都市モノレール 新交通システム | 多摩都市モノレール | 1998・2000 | 149 | | | | | | |
| | 大阪モノレール 彩都線(国際文化公園都市モノレール線) | 1998 | 111 | | | | | | |
| | 神戸新交通 六甲アイランド線 | 1990 | 86 | | | | | | |
| | ゆりかもめ 東京臨海新交通臨海線 | 1995 | 136 | | | | | | |
| | 名古屋ガイドウェイバス 志段味線 | 2001 | 55 | | | | | | |
| LRT | フランス | ナント 2号線 | 1992 | 20 | | | | | |
| | | ストラスブール A線 | 1994 | 32 | | | | | |
| | | ルアン | 1994 | 37 | | | | | |
| | | リヨン | 2001 | 29 | | | | | |
| | | モンペリエ | 2000 | 31 | | | | | |
| | | オルレアン | 2000 | 23 | | | | | |
| | | ドイツ オーバーハウゼン | 1996 | 22 | | | | | |

資料：地下鉄：平成15年度地下鉄事業計画概要(社団法人日本地下鉄協会)
 都市モノレール・新交通システム等：平成14年版地域交通年報(財団法人運輸政策研究機構)
 LRT：路面電車活用方策検討調査(運輸省・建設省)、
 欧州路面公共交通調査団視察調査報告書(社団法人日本交通計画協会)
 Communaute d'agglomeration Orleans Val de Loire(オルレアン・アグロメーション連合体)
 Les tramways en France(フランス国土整備・住宅・運輸省 陸上交通局)

(資料：まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイドンス)

④ LRTが活用される領域

都市交通における公共交通において、輸送力や表定速度の視点から、都市モノレール・新交通システムに代表される中量・高速度の輸送機関と、路線バス・従来の路面電車に代表される少量・低速度の輸送機関との間に、トランスポートギャップが存在している。LRTは、このような従来の輸送期間では対応しきれなかった輸送ニーズに対応したシステムとしての活用が期待されている。



(資料：まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイドンスを一部改変)

⑤ LRT の効果

以上から、LRT は他の公共交通輸送機関と比較して以下の利点があり、新たな都市内交通機関として活用が期待されている。

- 地下鉄・都市モノレール・新交通システムと比較して、低廉なコストで整備可能なシステムである
- 路線バスと新交通システム・都市モノレールの輸送力のギャップを埋めるシステムである
- 路線バスや BRT*と比較して環境負荷の軽減が期待できる
- 従来の路面電車や既存の軌道に低床車両を導入する場合と比較して、LRT をトータルシステムとして導入することにより、定時性・速達性などの運行の信頼度やバリアフリー、乗り心地などの快適度の向上が期待できる、
- 路線バスや BRT と比較して、レールの存在感や芝生軌道、デザイン性の高い車両による、まちのシンボルとしての役割が期待できる

※ BRT(Bus Rapid Transit) : 輸送力の大きなノンステップバスの投入、バス専用レーン、公共車両優先システム等を組み合わせた高次の機能を備えたバスシステム

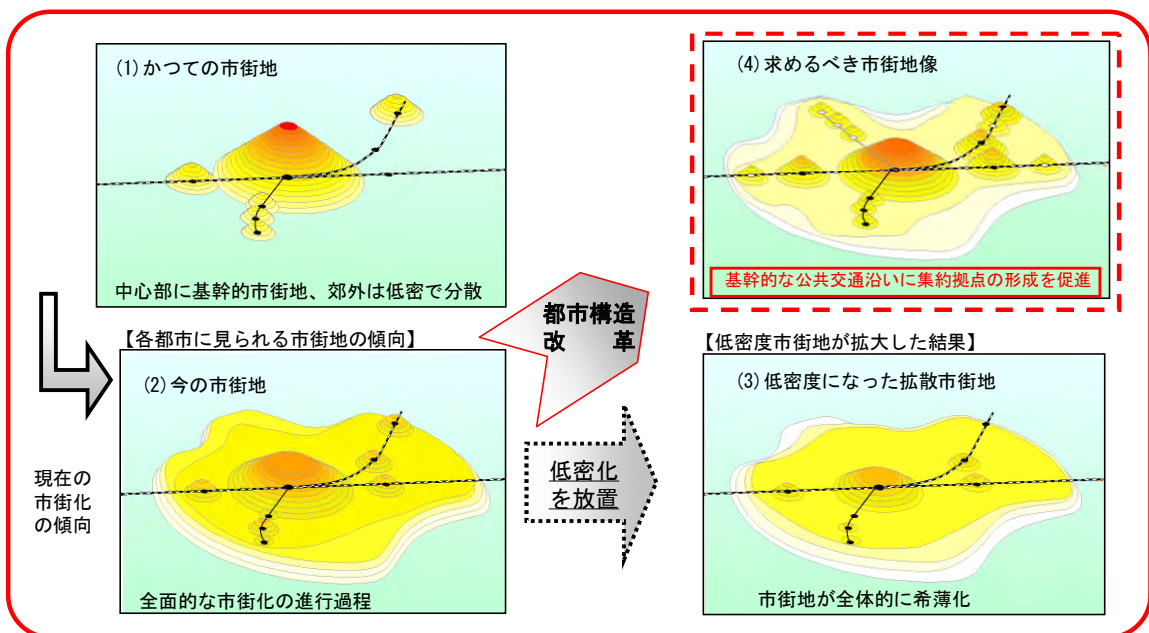
1. 3 LRT等とまちづくり

(1) 集約型まちづくりの必要性

戦後、各都市における市街化は鉄道・軌道に沿って発展してきたが、その後、道路・モータリゼーションの発達による低密度の市街地として拡散を続けてきた。今後、人口減少していく社会においてもこのような都市的地域が拡大する傾向が続くと、1. 1の「社会的背景」で述べた公共交通の衰退や中心市街地の衰退といった課題がより深刻化することが懸念される。

都市を集約し、人々がある程度集まって住むようになると、公共施設やインフラの新たな整備にかかる負担が軽減されたり、自動車の利用が控えられ環境負荷が軽減されたりする効果が期待されることから、将来にわたって持続可能な社会を構築するために、今後は人口減少に適応するコンパクトな集約型都市構造が不可欠である。

- ・ 都市内の幹線道路や公共交通の整備状況、都市機能の集積状況など各都市の特性に応じて、集約型都市構造へ転換。
- ・ 集約拠点相互を鉄軌道系やサービス水準の高い基幹的なバス網等の公共交通機関により連絡するとともに、都市圏内のその他地域からの集約拠点へのアクセスを可能な限り公共交通により確保。
- ・ 集約拠点については、必要に応じて市街地の整備を行うことにより、居住、交流等の各種機能を集積し、「歩いて暮らせる環境」を実現。
- ・ その他の地域においては、市街化を抑制するとともに、また郊外部等の空洞化する市街地については、生活環境が極端に悪化しないよう低密度化を誘導。
- ・ CO2 排出量やエネルギー消費量が少ない環境負荷低減型の都市活動を実現。



(社会資本整備審議会答申「新しい時代の都市計画はいかにあるべきか(第一次答申:平成18年2月1日)」)

また、幹線道路整備によって自動車利用が拡大すると、大規模商業施設の郊外立地のように自動車依存型の都市構造が促進され、その結果、新たな道路交通需要が生まれ、幹線道路整備が促進される。すなわち、自動車利用の利便性等が向上すれば、一層、生活の自動車依存が高まるといったモータリゼーション・スパイラルが生じることになる。

将来自動車交通量が平成32年には減少に転ずるとしても、この構造は変わらないと考えられ、これを改変する工夫が必要である。

・ 集約型都市構造に向けたモータリゼーション・スパイラルからの脱却

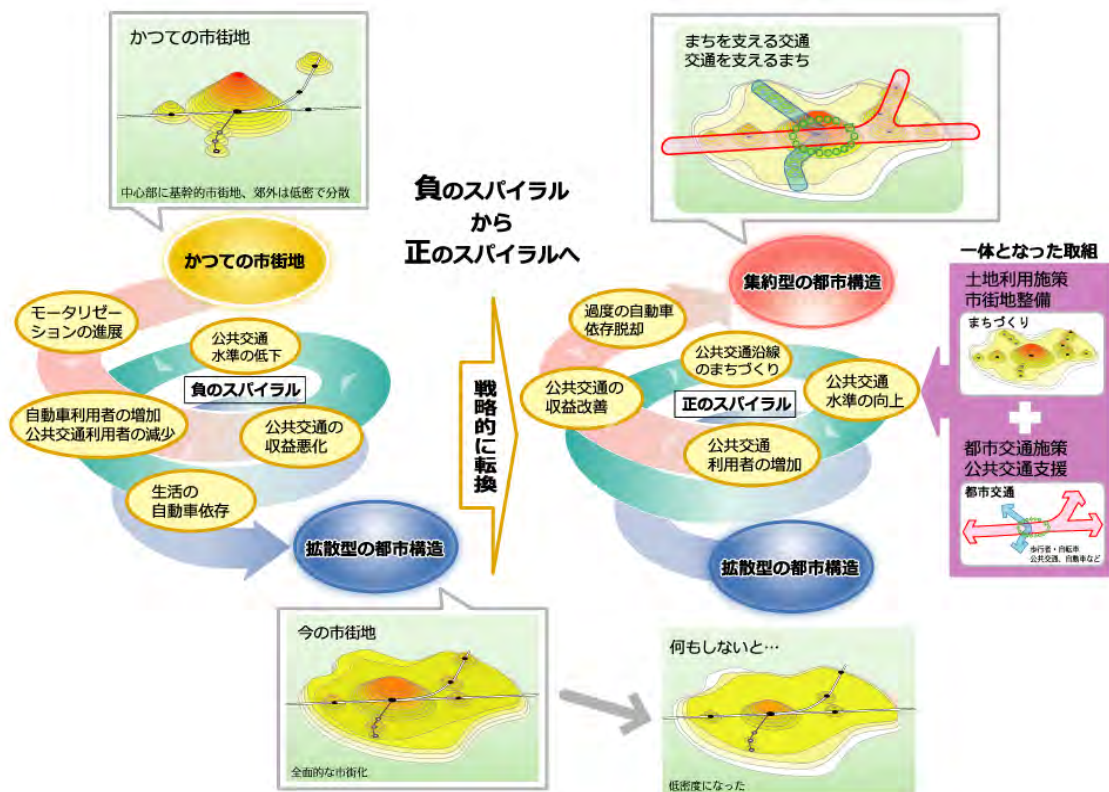


図 公共交通の整備と集約型都市構造の実現シナリオイメージ

(2) 集約型都市構造の実現に向けた戦略的取組

① 多様な主体及び施策の連携による「総力戦」へ

交通基盤の整備と都市開発が連携無く行われる、あるいは、広域的な都市機能の立地と中心市街地活性化施策が無関係に進められるといったような、個別の施策の独立した展開では、集約型都市構造を実現することは困難である。

このため、都市交通、市街地整備、土地利用、福祉、商業、住宅など多様な分野の関係施策間の連携を一層強化するとともに、地方公共団体等の行政機関と交通事業者等の民間事業者などが、ひとつの目標を共有して展開していく、いわば「総力戦」による取組が求められている。

② 都市交通施策の戦略的な取組の必要性

都市交通は都市構造や土地利用と相互に密接に関係しており、集約型都市構造を実現するためには、多岐にわたる都市交通等の関係者・担い手を連動させ、徒歩、自転車、自動車、公共交通などのモード間の適切な役割分担及び連携の促進や交通結節点の整備などの施策を総合的かつ重点的に進めることが必要である。

このため、将来の望ましい都市構造の実現と市民の移動の利便性の確保の両面で第一義的責任を担う地方公共団体（特に市町村、市町村が連携する場合も含む）が中心となって関係者からなる協議会を設立し、協議会が経済合理性を考慮しつつ、目標とする将来都市像や都市交通のサービスレベルを明確にした上で、必要となる交通施策や実施プログラム等を内容とする「都市・地域総合交通戦略」を策定し、関係者がそれぞれの責任のもとに実行する仕組みを構築し、それを確実に推進することで、戦略的な取組の実現が可能となる。

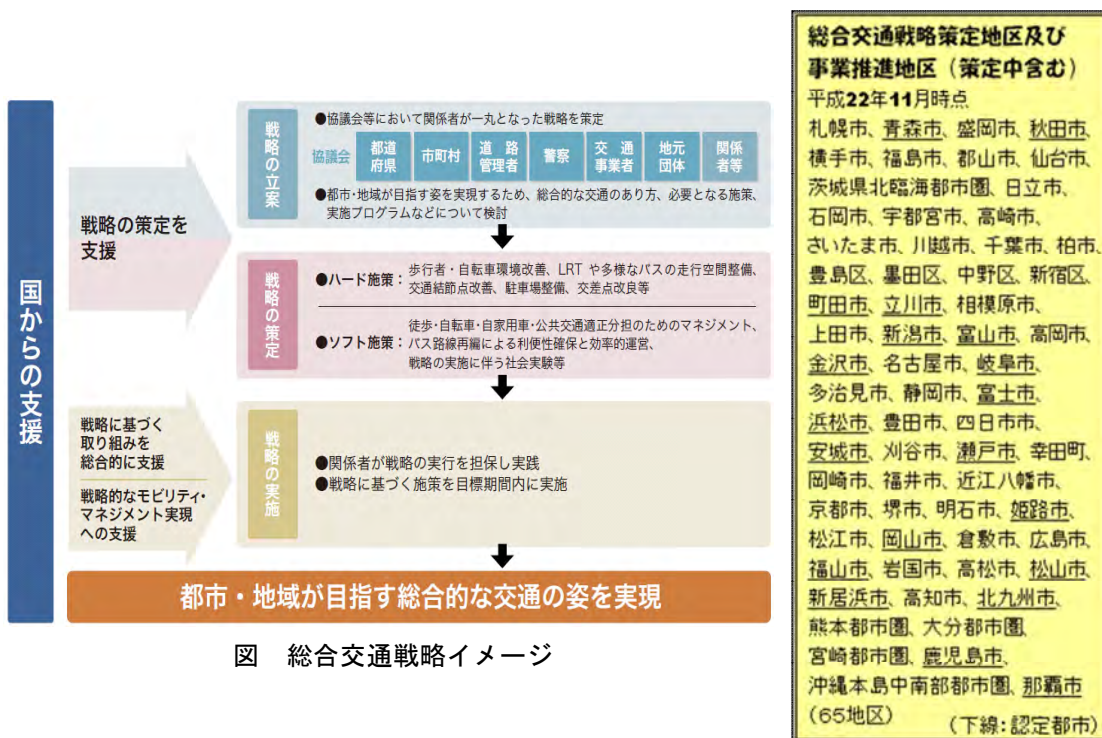


図 総合交通戦略イメージ

(3) 集約型まちづくりを実現するための公共交通の必要性

集約型まちづくりに向けて、公共交通は都市において本来的に備わるべき「都市の装置」であり、自動車を運転できない高齢者等の移動制約者にとっては社会参加の生命線ともなる交通システムである。特に人口密度が高く、一定の公共交通ネットワークが存在する都市においては、定時性・速達性に優れたサービス水準の高い基幹的な公共交通軸（鉄道、LRT等の鉄軌道や基幹的な路線バス網）を整備し、市街地の集約を促進することが必要である。

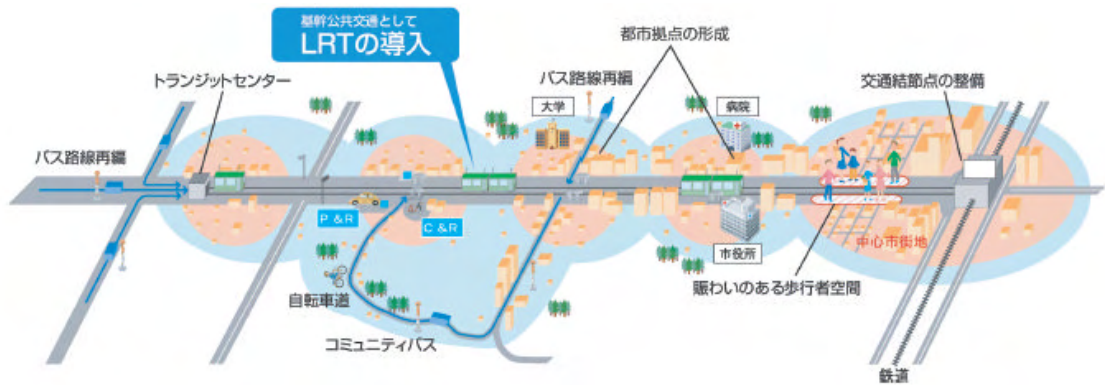
■総合的な交通連携の施策・事業の展開イメージ



- 基幹的な公共交通を導入し、中心市街地や集約拠点相互を連絡
- 交通結節点からアクセスするフィーダーバス、コミュニティバス等のバス網を整備
- 各交通モード間の連携を促進するため、P&R、C&R等の駐車場や駐輪施設を整備

(4) 集約型まちづくりを実現するためのLRT等の役割

そのなかで、速達性や快適性、利便性など、質の高い交通サービスを提供することができるLRT等の特性を踏まえると、LRT等は自動車に依存しなくとも徒歩と公共交通によって日常生活に必要な都市サービスを楽しむ都市構造を支える軸としての役割が期待される。



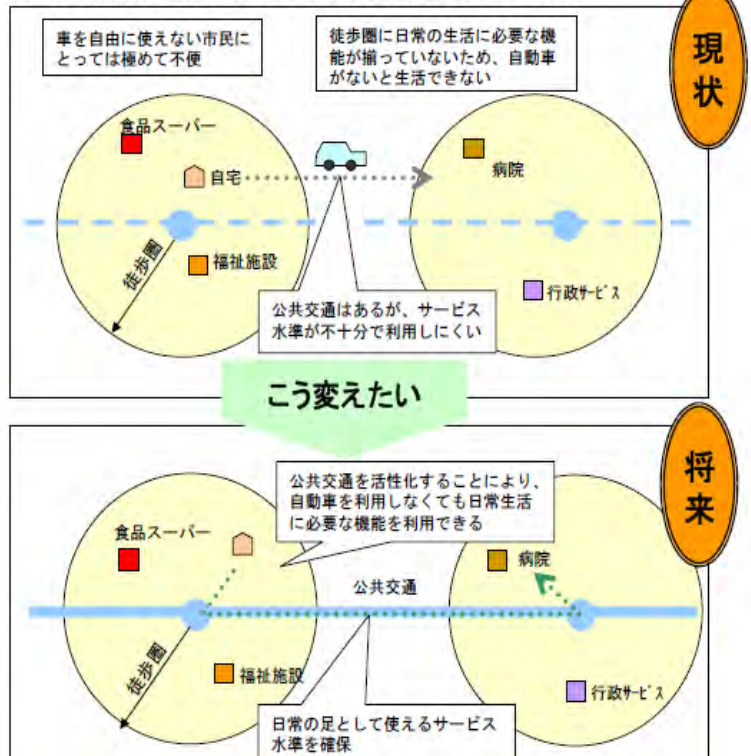
また、例えば富山市においては、鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、業務、文化等の都市の諸機能を集積させることにより、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくりを実現という考え方のもと、「串（一定水準以上のサービスレベルの公共交通）とお団子（串で結ばれた徒歩圏）」の都市構造を目指すために、LRTが導入されている。

富山市が目指す「串とお団子」の都市構造

- 串**：一定頻度以上の公共交通
- お団子**：串で結ばれた徒歩圏



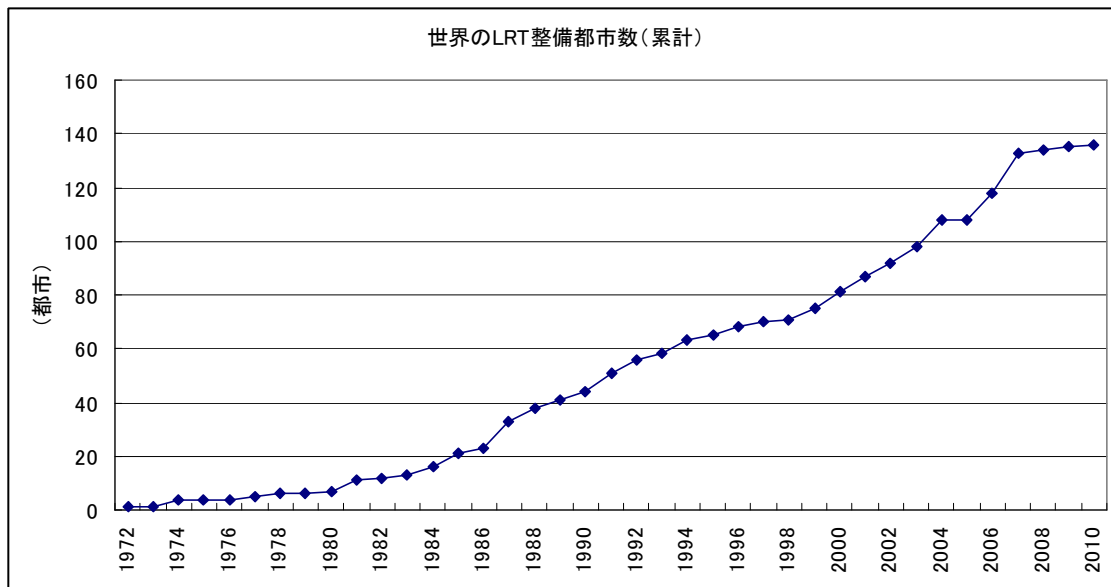
図 串とお団子によるコンパクトなまちづくりの基本概念（現状）



LRTが担う役割 (資料：富山市)

(5) 海外における整備状況

一方、海外では次世代路面電車として、まちづくりの考え方に基づいて、LRTの導入が欧米を中心に進んでおり、世界各国で導入都市は130を超えている。1999年頃より年間5~6都市ずつ整備事例が見られたが、近年では年間10都市以上に導入されるなど、整備の動きが活発となっている。



ニース (フランス)



マルセイユ (フランス)



ポルト (ポルトガル)



オルレアン (フランス)

図 海外のLRT事例

表 LRT整備都市

| 年 | 北米地域 | 欧 州 | | | | | | アジア地域 | その他の地域 |
|------|---|--|----------------|-----------------|---|--|---|------------------------------------|--|
| | | フランス | ドイツ | イギリス | イタリア | スペイン | その他 | | |
| 1972 | | | | | | | | | ボルゴグラード(ロシア) |
| 1974 | | リール | エッセン | | | | | | ノボボラスク(ベラルーシ) |
| 1977 | | | ミュールハイム | | | | | | |
| 1978 | エドモントン(カナダ) | | | | | | | | |
| 1979 | | | | | | | | | |
| 1980 | | | | ニューカッスル・アボン・タイン | | | | | |
| 1981 | サンディエゴ(アメリカ) カルガリー(カナダ) | | | | | | | | Helwan(Egypt) Stary Oskol(アメリカSR) Rio de Janeiro(Brazil) |
| 1982 | | | | | | | | | |
| 1983 | | | | | | | ユトレヒト(オランダ) | | |
| 1984 | バッドパロー(アメリカ) | | | | | | コンスタンツァ(ルーマニア) | マニラ(フィリピン) | |
| 1985 | ヴァンクーバー(カナダ) トロント(カナダ) | ナント | シュツットガルト | | | | | | Tunis(Tunisia) |
| 1986 | ボートランド-1st(アメリカ) | | | | | | | | クリボイログ(ロシア) |
| 1987 | スクラメント(アメリカ) サンホゼ(アメリカ) | グルノーブル | | ドックランズ | | | ブラショフ(ルーマニア) クルージュナボカ(ルーマニア) クラヨーヴァ(ルーマニア) ブレイシュティ(ルーマニア) ソフィア(ブルガリア) | | Buenos Aires-1st(Argentina) |
| 1988 | ガルベトン(アメリカ) | | | | | | Resita(ルーマニア) | 屯門(香港) | アメリカ・Ilmski(Rアメリカ) Mosyr(Belアメリカ) |
| 1989 | グアダハラ(メキシコ) | | ボーフム/セルゲンキルヘン | | | | | イスタンブール-1st(トルコ) | |
| 1990 | ロサンゼルス(アメリカ) | | | | ジェノヴァ | | アムステルダム(オランダ) | | |
| 1991 | モンテレー(メキシコ) | | | | | | ローザンヌ(スイス) ポトシヤニ(ルーマニア) ストックホルム(スウェーデン) | 平壤-1st(北朝鮮) | Campinas(Brazil) Cheryomアメリカ(アメリカ) |
| 1992 | ボルティモア(アメリカ) | パリ-1st | カールスルーエ | マンチェスター | | | | コンヤ(トルコ) | |
| 1993 | セントルイス(アメリカ) メンフィス(アメリカ) | | | | | | | | |
| 1994 | デンバー(アメリカ) | ルーアン ストラスブール | | シェフィールド | | ヴァレンシア | | | |
| 1995 | サンフランシスコ(アメリカ) | | | | | | | | クライスター(ニュージーランド) |
| 1996 | ダラス(アメリカ) | | オーバーハウゼン | | | | | アンカラ(トルコ) | |
| 1997 | | | ザールブリュッケン | | | | ラコルニャ | | |
| 1998 | | | | | | | リベレツ(チェコ) | | |
| 1999 | ソルトレイクシティ(アメリカ) | | | バーミンガム | | | | | |
| 2000 | ジャージーシティ(アメリカ) | オルレアン モンペリエ ナンシー | | クロイドン | | | | アンタリア(トルコ) 清津(北朝鮮) イズミル(トルコ) | |
| 2001 | オタワ(カナダ) | リヨン | ハイルブロン カッセル | | | | ホウテン(オランダ) | 長春(軽軌3号線、中国) | |
| 2002 | タンパ(アメリカ) | カーン | | | | ビルバオ | ポルト(Portugal) | ブルサ(トルコ) | |
| 2003 | タコマ(アメリカ) ニューヨーク(JFK空港) | ボルドー | | | メッシーナ | Alicante | ゴータ(オランダ) | | |
| 2004 | ヒューストン(アメリカ) ミネアポリス/St Paul(アメリカ) キャンデン トレントン(アメリカ) リトルロック(アメリカ) | | ノルトハウゼン | ノッティンガム | | バルセロナ | ダブリン(アイルランド) アテネ(ギリシア) | エスキシェル(トルコ) | |
| 2006 | | ヴァランシエンヌ パリ-2nd クレルモン・フェラン ミュールーズ | | | サッサリ | ベレスマラガ | ハーグ(ラドシタタトレイル、オランダ) チューリッヒ(グラッタル、スイス) | 天津(中国) | Valencia(Venezuela) |
| 2007 | シアトル シャーロット オーシャンサイド(アメリカ) | マルセイユ ル・マン ニース | | | パドヴァ | ムルシア セビージャ テネリフェ マドリッド バルラ | リスボア・テージョ(ポルトガル) アルマーダ(ポルトガル) | | |
| 2008 | フェニックス | | | | | | | | |
| 2009 | シアトル(Link light rail) | | | | | | | | |
| 2010 | | | | | フィレンツェ | | | | |
| 開業予定 | ノーフォーク(2011?) デトロイト(2012) | トゥールーズ(2010) ランス(2011) アンジェ(2011) ツール(2012) ルアーブル(2012) ブザンソン(2014) ディジョン(2013) オルレアンB線(2011) プレスト(2012) | | | メストレ(2010) パレルモ ベルガモ ヴェローナ ラクイラ カリアリ | マラガ(2009) サラゴサ(2011) グラナダ(2011) | | | |

(注1) 本表でLRTとは、鉄レールと鉄車輪のシステムをさす。

第2章. 政策評価のアプローチ

国内におけるLRT導入に関する動きとして、平成18年に国内初のLRTが富山に開業した。開業後4年が経過し、LRT沿線では利用動向や人口の動きなど、まちづくりへの効果について一定の成果がみられるものの、まだ全国で1事例に留まっていることや、景気動向の影響などを含めてまだ十分に時間が経過していないことなどから、LRTがまちづくりに与える効果を把握するには十分なデータが整備されているとは言い難いのが現状である。

また、富山市以外の自治体においても、下表のとおり、現在7都市においてLRTの導入構想があり、計画段階にある。(そのほか1都市においては既存の路面電車のLRT化延伸計画が事業中。)

しかしながら、いずれの都市においてもまだ事業化には至っておらず、その協議の過程から事業化に向けた課題が明らかになりつつある。

表 国内におけるLRT導入検討都市

| 導入都市 | 状況 | 計画概要 | 現在の検討状況 |
|------|------|---|---|
| 宇都宮市 | 計画段階 | 【宇都宮市LRT導入計画】 ・東西方向の桜通り十文字～宇都宮テクノポリスセンター(約15km)間にLRTの路線を新設 | ・総合交通戦略を平成21年9月に策定し、基幹公共交通の必要性を明記 ・平成22年度、公共交通のあり方等について市内各地で市民説明会等を開催予定 |
| 新潟市 | 計画段階 | 【新たな交通システム導入検討】 ・市全体として快適に移動できる交通環境の実現を目指し、都心部の主要拠点間を連絡する基幹公共交通軸において新たな交通システム(BRT、LRT、小型モーター)を検討 | ・平成19年度に新潟市都市・地域総合交通戦略(いがた交通戦略プラン)を策定 ・平成22年度は、新たな交通システム導入検討委員会(学識経験者、交通事業者、行政機関、関係団体、市民等)を設置 ・今後、市民フォーラム・懇話会を実施し、新たな交通システムの導入方向性(システム、ルート等)を提示する予定 |
| 富山市 | 事業完了 | 【富山港線LRT化事業】 ・JR西日本富山港線をLRT化 【市内電車環状線化事業】 ・富山地方鉄道市内軌道線の丸の内～西町間(0.9km)に路面電車の路線を新設 | 【富山港線LRT化事業】 ・平成18年4月29日に開業 ・利用者数の大幅増(平日で約2.2倍)、自動車からの転換(約1割)、新規需要も発生(約2割) 【市内電車環状線化事業】 ・平成21年12月23日に開業 ・平成22年10月末現在で約36万2千人が利用(平均1,164人/日) 【LRTネットワーク構想】市内電車及び富山地方鉄道・上海線のLRT化、南北接続 |
| 高岡市 | 事業中 | 【路面電車万葉線のLRT化、延伸】 ・高岡駅周辺整備に合わせ、万葉線を延伸(約1.40m)、駅ビル内に電停整備 ・全車両をLRT車両に更新 | ・平成21年12月にJR高岡駅橋上駅舎が部分供用中 ・平成21年度までに、①編成のLRT車両を導入 ・平成25年度に延伸完了予定 |
| 静岡市 | 計画段階 | 【静岡市都心地区まちづくり戦略】 ・将来都市像に即した都市交通体系を考えるうえで、自動車に過度に依存しないまちづくりの実現に向けて、公共交通の一つとしてLRTを調査、研究 | ・平成19年度に、都心地区まちづくり交通計画においてLRT等新しい交通システムを検討 ・平成22年度は、都心地区まちづくり戦略(LRT導入の有効性明示)を策定し、市民に対する説明会・啓蒙啓発活動を実施予定 |
| 福井市 | 計画段階 | 【えちぜん鉄道三国芦原線・福井鉄道福武線LRT化計画】 ・えちぜん鉄道三国芦原線・福井鉄道福武線のLRT化、相互乗入 ・福井駅西口広場への路面軌道延伸 | ・実現に向けて運行形態(乗入区間、ダイヤ等)等について関係者協議(県、福井市ほか沿線市町、福井鉄道、えちぜん鉄道)を実施中 ・新幹線や連立事業等との工程等について協議中 |
| 堺市 | 計画段階 | 【堺東西軌道計画】 ・東西方向の堺駅～堺東駅間(約1.7km)と堺浜～堺駅区間(約5.2km)にLRTの路線を新設 ・既存の路面電車である阪堺線堺市内区間(約7.9km)をLRT化 | ・堺駅～堺東駅間約1.7kmの計画を中止し、堺市総合交通体系検討庁内委員会を立ち上げ、阪堺線堺市内区間(約7.9km)については、存続に向けて市の支援策を実施していく、堺浜～堺駅間(約5.2km)については、工法や事業採算性などを再検証し、事業の実施について判断予定 |
| 岡山市 | 計画段階 | 【吉備線LRT化構想】 ・在来線のJR吉備線をLRT化し、高頻度運行、駅増設等により利便性の向上を図る 【既存市内路面電車の環状化、駅乗り入れ】 ・都心回遊性の向上を図る | 【吉備線LRT化構想】 ・総合交通戦略を平成21年10月に策定し、LRT化を明記 ・都市計画決定等に向けた需要予測や収支検討等のLRT導入計画を作成中 ・整備主体、費用負担について市、JR協議開始 【既存市内路面電車の環状化、駅乗り入れ】 ・平成13年交通社会実験を実施し、引き続き、機運醸成を図ることをした ・平成22年度都市・地域総合交通戦略において、LRT等による都心回遊性向上を位置付け |
| 松江市 | 計画段階 | 【松江市LRT等導入計画】 ・市全体へ高い交通サービスを効率的に提供することを目的に、中心市街地への新しい交通システム(LRT、BRT等)導入の可能性を探る | ・平成21年度に「松江市新交通システム研究会(有識者)を設置 ・平成22年度は、研究会の報告、出前講座実施 |

そこで、現在の状況を踏まえて、まちづくりへの効果については、次の2つの視点から評価を行うものとする。

① まちづくりの効果

まちづくりにもたらす効果として、海外及び国内における LRT 導入事例を、まちづくりに対する特徴や施策に着目して整理する。

その上で、各導入都市における導入前後の利用者の動向、自動車からの転換、土地利用や地価等の指標から分析する。

② 導入のために求められる施策

また、国内において LRT の導入が検討されている都市を対象にその状況や検討経緯を把握し導入に必要な課題を明らかにするとともに、方策として求められる政策についてまとめる。

第3章. まちづくりへの効果に関する評価

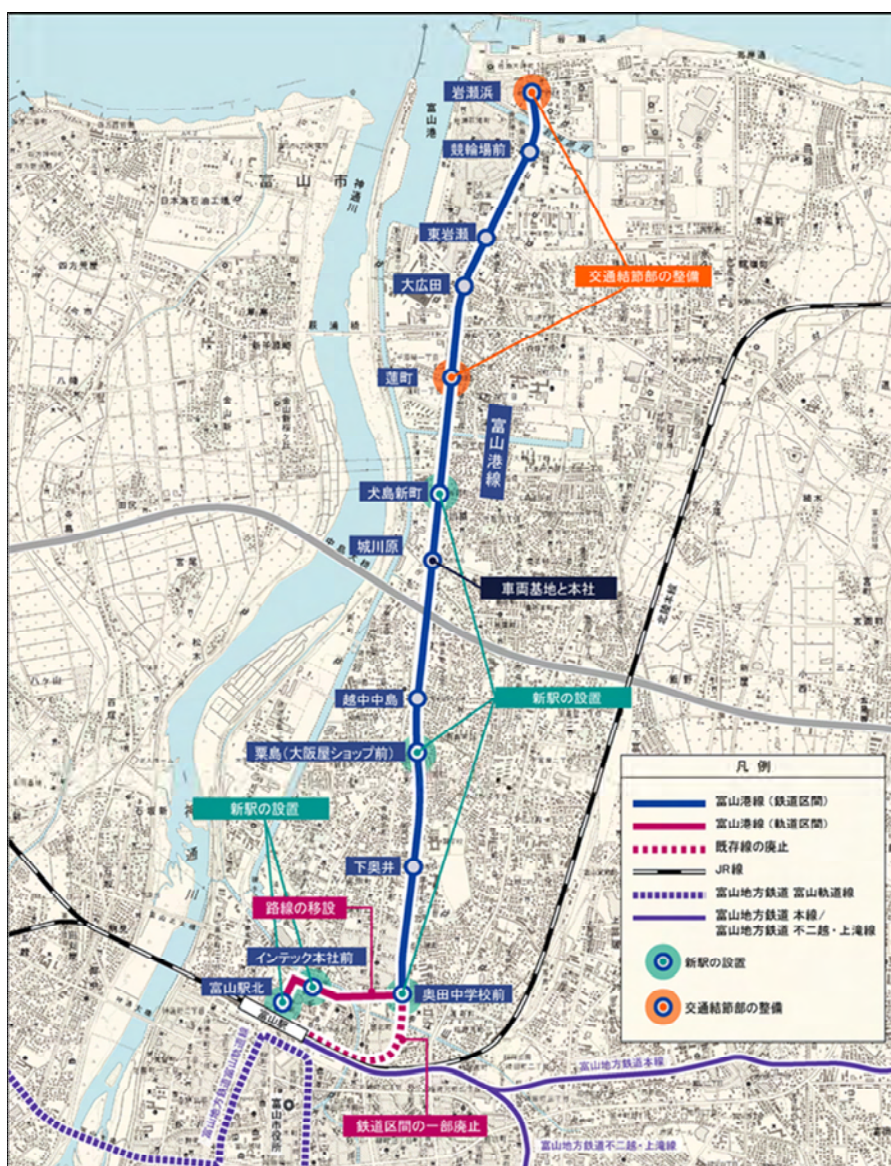
3. 1 国内事例

国内における、まちづくりへの効果として、平成 18 年度に開業した LRT の整備事例である富山ライトレールの現在までに把握されている効果について整理する。

(1) 富山ライトレール整備の概要

① 路線の概要

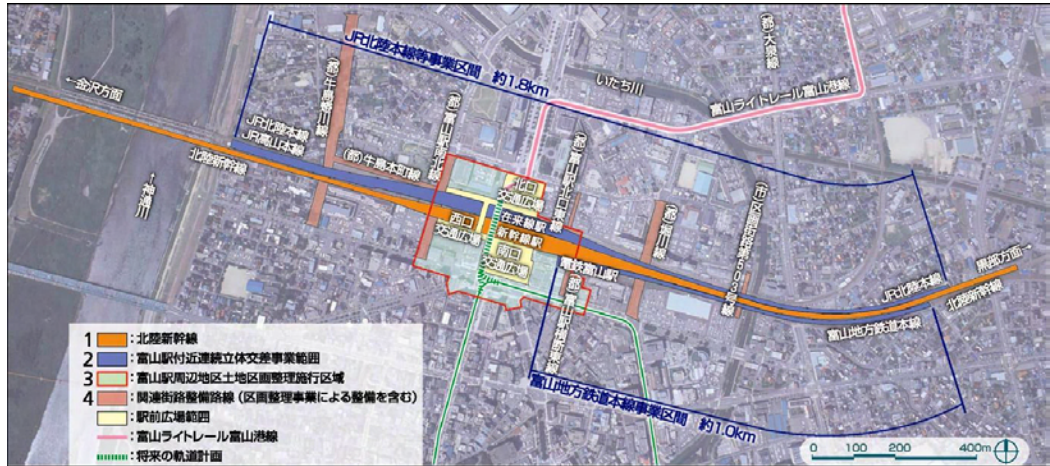
- ・延長 7.6km 軌道区間 1.1km (新たに軌道を敷設)
鉄道区間 6.5km (旧 JR 富山港線軌道を活用)
- ・軌間 1,067mm
- ・単線 行き違い施設 4 箇所
- ・電停数 13
- ・所要時間 約 25 分
- ・直流 600V
- ・車両基地の新設
- ・変電施設の新設及び改築



② LRT 導入の背景

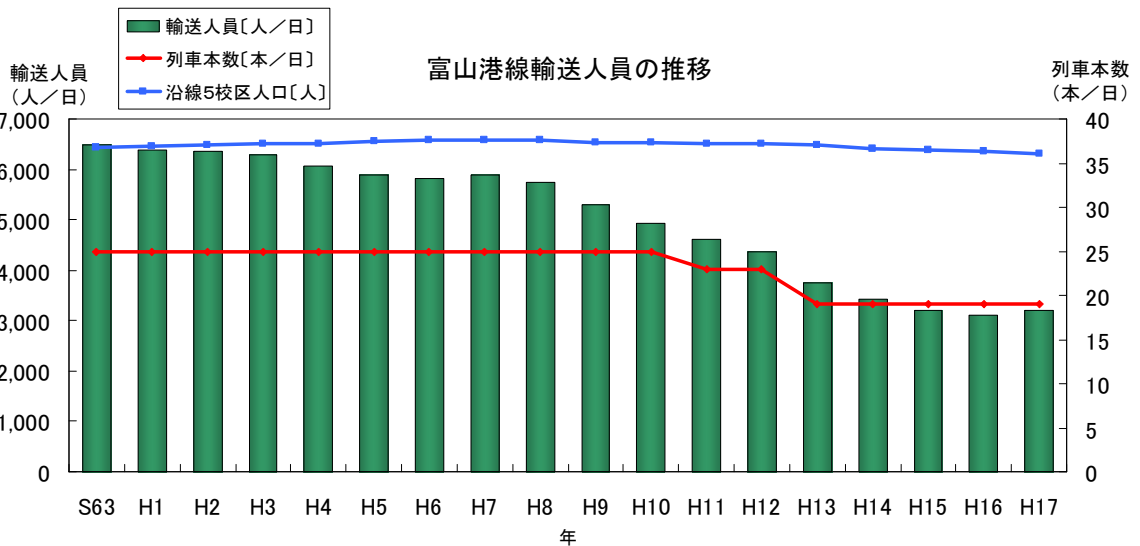
○ 北陸新幹線富山駅整備と「富山駅付近の連続立体交差事業」の実施

狭隘な区域での新幹線整備と連続立体交差工事の施工が必要であり、そのなかで利用者の減少から将来廃止も懸念される富山港線の処遇（高架化の是非）が課題となっていた。



○ 旧富山港線利用者数の減少

旧 JR 富山港線の利用者は、沿線人口がほぼ横ばいであるにもかかわらず、15年間で約半数にまで減少していた。



これらを背景に、富山港線の扱いについて「既存路線の高架化」、「LRT化」、「廃止によるバス代替輸送」の対策案を比較検討された。その結果、費用対効果（社会的便益）やまちづくりの観点から LRT 化が選択され、整備に至った。

③ 整備の概要

富山港線は、利用者数の減少によりサービスの低下を招き、更なる利用者数の減少を招くという、負のスパイラルに陥っていたが、LRT化により以下のとおり高いサービス水準で、利便性の高い交通システムとして再生された。

○ 併用軌道化

市街地へのアクセス向上や将来の既存路面電車との連結を目的に、富山港線の既存区間の一部を廃止し、道路併用軌道として新設、路面電車化を行っている。



○ 新駅設置

利便性向上のため、新駅を5駅設置し、従来9駅に加えて新駅を4駅設置し、13駅（電停）とした。

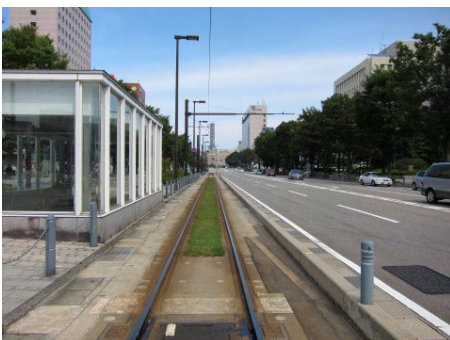


○ 制振軌道の採用

新たに敷設した併用軌道部についてはレールとコンクリート路盤を樹脂で固定する「樹脂固定軌道」と、レールと道路路面との溝幅が小さい「溝レール」を採用し、騒音、振動の軽減、メンテナンス性、排水性の向上を図っている。

○ 芝生軌道の整備

一部区間に芝生軌道を採用し、景観向上を図っている。



○ 低床車両の導入

従来の鉄道車両をすべて全低床車両に置き換え、7編成を導入した。



○ ICカードの採用

利用者利便性向上、乗降時間短縮等を目的にICカードシステムを導入した。

○ トータルデザインの導入

路線デザインの基本コンセプトに沿って、シンボルマーク、電停、車両外観などを総合的にデザインしている。



○ 運行サービスの向上

利用機会の向上及び利用者利便性の向上から、次の取り組みを行っている。

■ 列車本数の増便

従来 30～60 分間隔だった運行間隔を 10 分～15 分に短縮するとともに、等時隔ダイヤとして、乗車機会の増加及びダイヤのわかりやすさを向上させている。

■ 始発・終電時刻の改善

運行時間帯を延長することにより、早朝・夜間時間帯の乗車機会を向上させている。

■ 均一運賃の導入

全線均一運賃を導入し、運賃のわかりやすさ並びに運賃収受に係る時間短縮を図っている。

④ LRT 整備関連施策

○ 駅アクセスの改善

LRT の整備に合わせて、LRT 電停へのアクセスに係る交通整備を実施し、LRT への利用利便性を向上させている。

- ・ 駅前広場整備
- ・ フィーダーバス
- ・ 自転車駐輪場整備
- ・ アクセス道路整備



○ 公共交通沿線居住推進施策

また、富山市では、都市マスタープランにおいて『鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、業務、文化等の都市の諸機能を集積させることにより、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり』の実現を目指す」と定められている。この考え方のもと、歩いて暮らせるコンパクトなまちづくりの実現方策の1つとして、居住を推進する区域を設定し、さらに良好な住宅ストックを形成するための「住宅・居住環境に関する指針」を設定することで、コンパクトなまちづくりを進めることを目的に、富山市公共交通沿線居住推進計画を策定している。

そのなかで定められた公共交通沿線居住推進地区での住宅立地に対し支援を行う「公共交通沿線居住推進施策（案）」に基づき、以下の施策を実施している。

① 公共交通沿線共同住宅建設支援

「公共交通沿線居住推進地区」で、公共交通沿線住宅・居住環境指針に適合した共同住宅の建設を支援する事業

→ 共同住宅建設に対して70万円／戸を補助

② 地域優良賃貸住宅供給促進事業

「公共交通沿線居住推進地区」で、公共交通沿線住宅・居住環境指針に適合した高齢者向け優良賃貸住宅及び特定優良賃貸住宅の建設を促進する事業

→ 地域優良賃貸住宅建設に対して住宅共用部分等整備費の2/3を補助

③ 公共交通沿線住宅取得支援事業

「公共交通沿線居住推進地区」で、一定水準以上の住宅建設又は購入（分譲型共同住宅の住戸を購入する場合も含む）を支援する事業

→ 一戸建て住宅建設、建売住宅や中古住宅購入、分譲型共同住宅購入に対して、金融機関からの借入額の3%以内で、30万円／戸を限度に補助

○ 景観を活かした魅力あるまちづくり促進

沿線の景観を活かしたまちづくりを推進し、観光利用の呼び込みによるLRT利用促進を図っている。

- ・ 散策路の整備
- ・ 古い街並みの保存・活用
- ・ 休憩施設の整備

(2) 施策としての評価

① 利用者数・利用機会

- 通勤・通学・通院など、日常の利用者の増加と定着
- 観光の手段としての新規需要の創出

- ・ 旧 JR 富山港線の利用者は、沿線人口がほぼ横ばいであるにもかかわらず、昭和 63 年当時は約 6,500 人/日であったが、平成 17 年には約 3,200 人/日にまで減少していた。
- ・ 富山ライトレールの開業前後において利用者数の大幅な増加が見られる。(平日 2.2 倍、休日 4.7 倍)
- ・ 休日の利用は開業直後の大幅な利用増から一定の落ち着きがみられるが、平成 21 年度においても平成 17 年度比約 3.2 倍の利用を維持している。また、平日の利用は開業 2 年目以降も安定した利用者数による利用の定着がある。

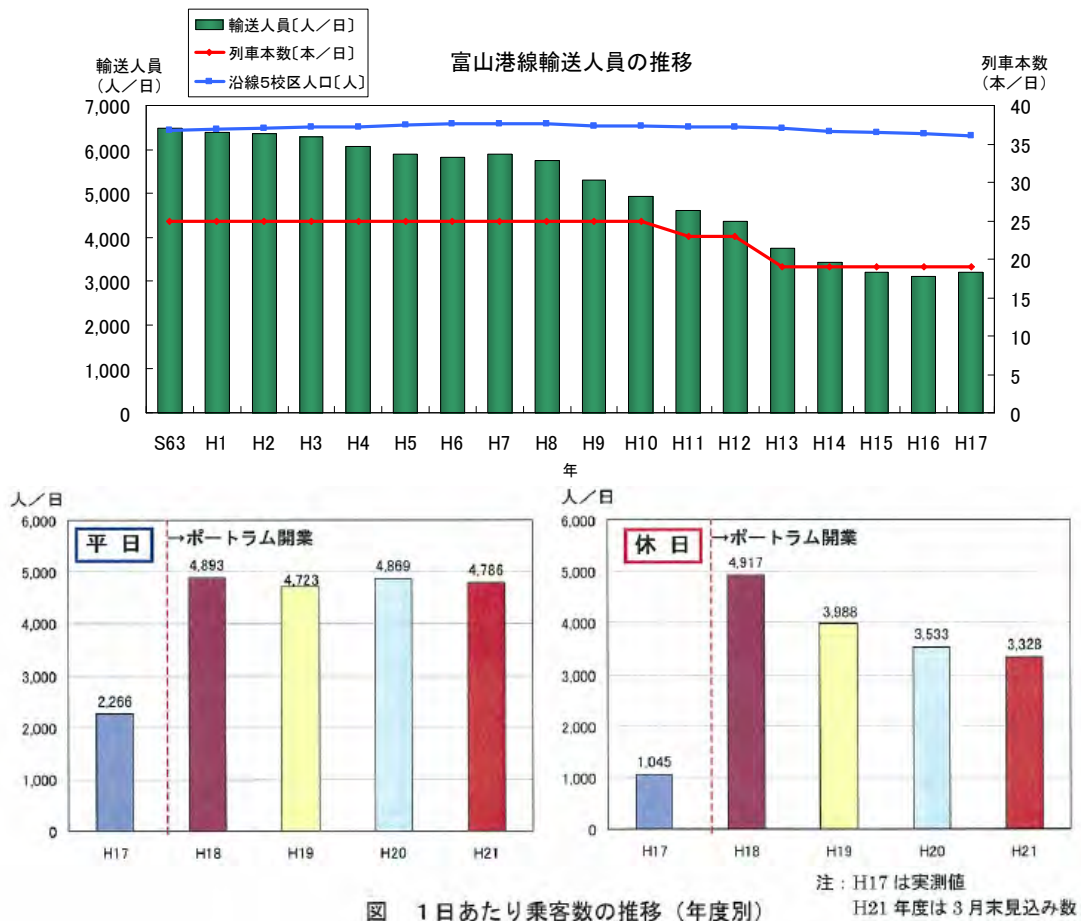


図 1 日あたり乗客数の推移 (年度別)

- LRT の利用目的としては、平日では帰宅目的を除くと通勤目的が最も多く、次いで通学、買い物、通院となっている。LRT の開業前後により、観光目的の利用が増加していることが特徴である。なお、全体の構成割合には大きな変動は見られていない。

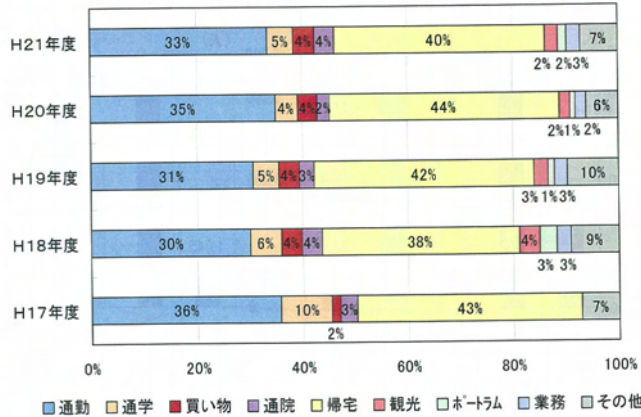


図 目的別利用者割合の推移（平日）

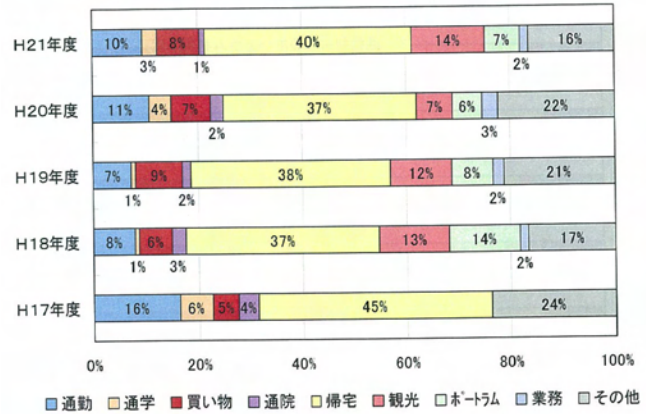


図 目的別利用者割合の推移（休日）

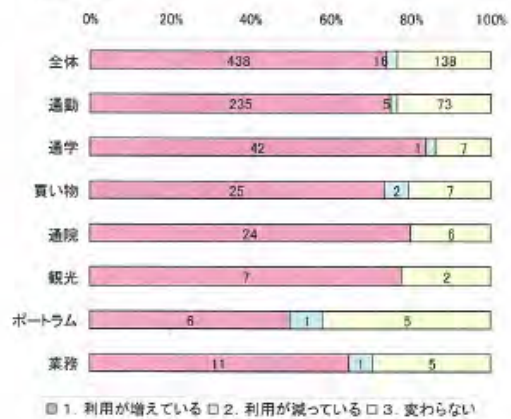
- 富山ライトレール利用者に対するアンケート結果より、利用者の約75%が利用機会が増えていると回答しており、利用の促進が進んでいる様子がみられる。

◇全体

N=592 問16. ポートラム開業前（JRの時）と比べた、富山港線の利用回数の変化



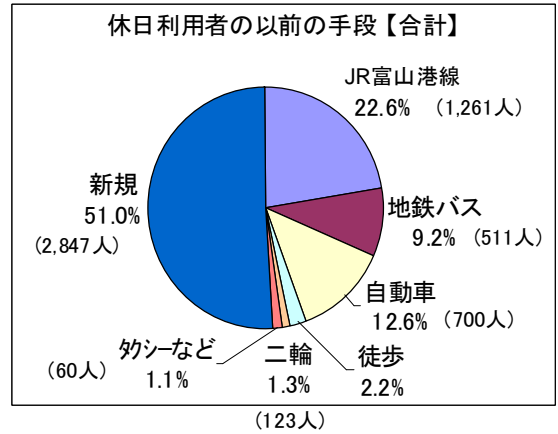
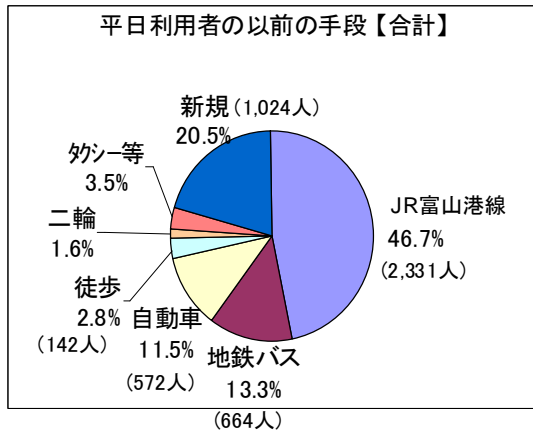
◇目的別



② 自動車利用からの転換

○ 自動車利用からの転換と、転換利用者の定着

- ・ 整備前後による利用交通手段を比較すると、平日、休日ともに自動車からの転換が約1割程度発生している。
- ・ 休日については新規利用が約半数であり、新たな需要喚起が図られたことが窺える。



- ・ 平成21年度にはLRT利用者のおよそ3/4がLRTを継続利用しており、他の交通機関からの転移は落ち着きをみせ、LRT利用者の定着がみられるようになっている。なお、利用交通機関を転換した人については、自動車からの転換が最も多数となっている。

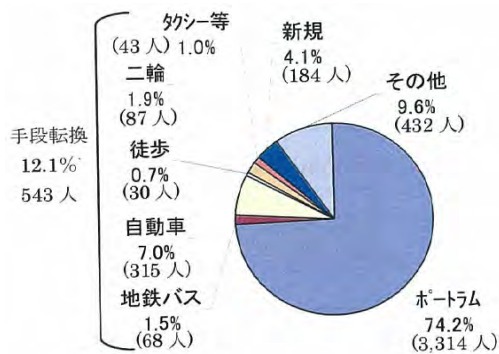


図 以前の交通手段（平日・全目的）

③ 高齢者の公共交通利用機会

○ LRT による高齢者の外出機会の向上、促進

- ・ 高齢者層の利用者数の大幅な増加が見られ、平日では 60 代：3.6 倍、70 代：3.5 倍、休日では 60 代：6.9 倍、70 代：8.5 倍などと、高齢者のモビリティ確保に効果を発揮していることが窺える。
- ・ 休日においては 50、60 才代を中心とした利用があり、高齢者層が主要な利用者層のひとつとなっている。

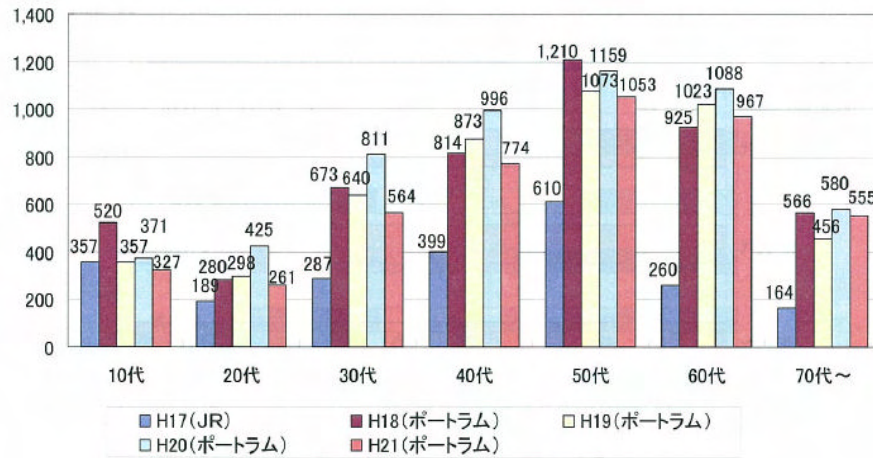


図 年代別利用者数の変化（平日）

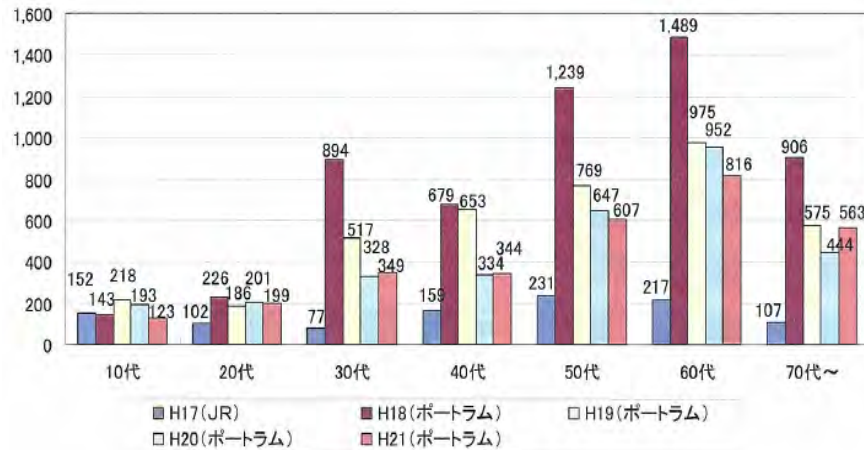


図 年代別利用者数の変化（休日）

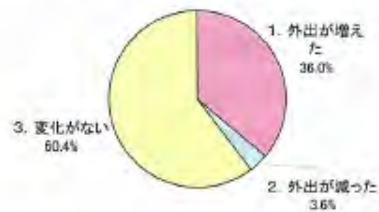
④ 通学・通勤目的での外出機会

○ LRT による日常の外出機会の向上、促進

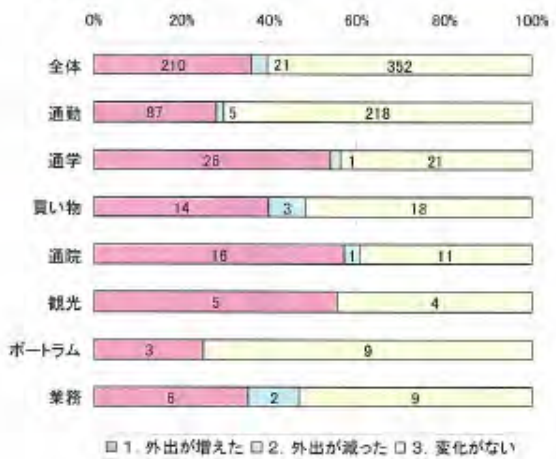
- LRT 利用者に対するアンケートにおいて、LRT 開業による外出機会増加が約 1/3 を占めており、外出の促進（モビリティの確保）に一定の効果が認められる。
- 通学や通院目的での外出機会の増加が顕著である。

◇全体

N=583 問17. ポートラム開業前(JRの時)と比べた、外出する回数の変化



◇目的別



(3) まちづくりへの効果の評価

① 地価・沿線宅地開発

- LRT 沿線地価の下落傾向の抑制及び向上
- LRT 沿線の宅地開発の促進

ア) 地価の変化

- ・ LRT 開業後、沿線地価は下げ止まり傾向が見られ、3年後には富山市全体平均が減少傾向にあるなかで商業系において上昇に転じている。
- ・ 住居系の地価について、LRT 開業前の沿線地域の地価は全体平均よりも低かったのに対して、開業後は逆転に転じており、LRT の開業が沿線地価に影響を及ぼしたものと推察される。

表 地価公示価格 (円/㎡)

| | | | H16.1 | H17.1 | H18.1 | H19.1 | H20.1 | H21.1 | H22.1 |
|----------------------|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 富山港線 沿線 500m圏域 | 住居系 | 平均(5箇所) | 62,600 | 58,520 | 56,300 | 55,180 | 54,800 | 53,640 | 51,880 |
| | 商業系 | 平均(4箇所) | 262,825 | 227,625 | 220,575 | 218,825 | 226,850 | 223,325 | 213,700 |
| | 工業系 | 平均(1箇所) | 86,000 | 77,200 | 71,500 | 67,000 | 64,000 | 60,600 | 57,400 |
| | | 平均(10箇所) | 145,030 | 128,030 | 123,530 | 121,820 | 124,540 | 122,210 | 117,160 |
| 旧富山市 市街化区域 | 住居系 | 平均(44箇所) | 64,262 | 58,604 | 55,849 | 54,013 | 52,926 | 50,544 | 48,277 |
| | 商業系 | 平均(18箇所) | 177,900 | 159,105 | 148,725 | 142,850 | 140,945 | 138,579 | 137,822 |
| | 工業系 | 平均(13箇所) | 49,950 | 45,350 | 42,436 | 40,407 | 39,121 | 37,200 | 35,046 |
| | | 平均(75箇所) | 89,847 | 81,128 | 76,463 | 73,596 | 72,273 | 69,594 | 67,475 |

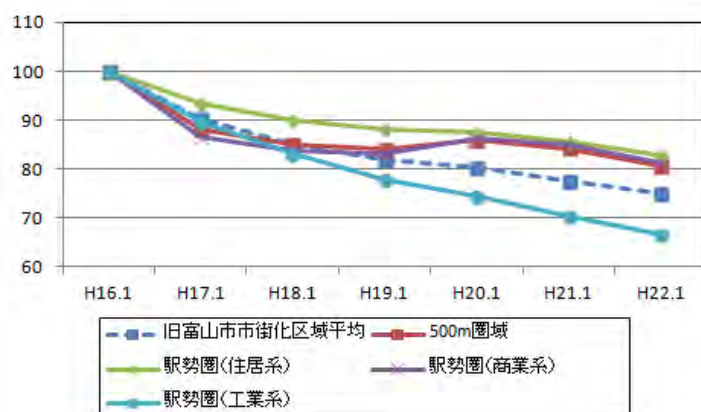


図 地価公示価格変化 (H16を100とした指標)

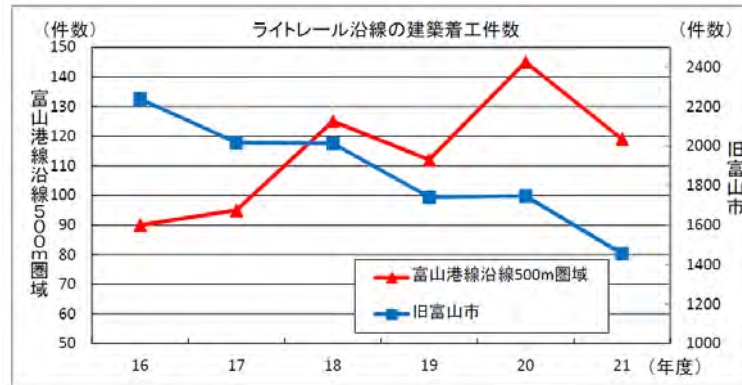
イ) 新規着工

- ・ LRT 開業後、富山市内の傾向と比較して、着工件数は増加傾向にあり、特に平成 20 年度の着工件数の伸びが見られた。
- ・ 平成 21 年度には減少傾向に転じたが、市全域と同様の傾向であり、景気後退などの社会情勢の影響も受けたものと考えられる。

表 ライトレール沿線の建築着工件数（500m圏域）

| | | 16 年度 | 17 年度 | 18 年度 | 19 年度 | 20 年度 | 21 年度 |
|------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 富山港線沿線 500m圏域 | 北部 | 16 | 18 | 22 | 27 | 20 | 18 |
| | 中部 | 20 | 27 | 31 | 18 | 30 | 29 |
| | 南部 | 54 | 50 | 72 | 67 | 95 | 72 |
| | 総計 | 90 | 95 | 125 | 112 | 145 | 119 |
| 旧富山市 | | 2,238 | 2,018 | 2,014 | 1,742 | 1,747 | 1,455 |

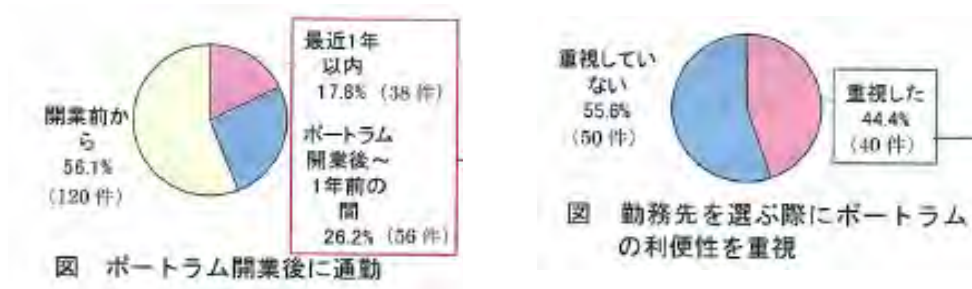
注：H21 年度は 3 月末見込み数



② 沿線就業者数

○ LRT が開業したことによる沿線就業者の増加

- LRT を利用して沿線に通勤している利用者について、5 割弱が開業後に沿線への通勤を始めており、LRT 開業が沿線就業者の増加に結びついている状況が見られる。
- また、開業後に沿線に就業した利用者のうち、5 割弱が LRT の利便性を重視して勤務先を選定しており、公共交通の利便性向上による沿線就業への効果が現れている。



③ 沿線への転入者数

○ 沿線居住の促進

ア) 人口の変化

- ・ LRT 沿線 (電停から 500m 圏域) の人口は、平成 22 年時点で約 26,000 人であり、平成 18 年から 3% 減少している。
- ・ 沿線の人口構造をみると、60 才以上の人口が約 1/3 を占めて少子高齢化が進んでおり、人口増加がしにくい構造にあることも要因と考えられる。

表 ライトレール沿線の人口 (500m 圏域・人)

| | H18.1 | H19.1 | H20.1 | H21.1 | H22.1 | H18→H22 | |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| | | | | | | 増減 | 増減率 |
| 500m 駅勢圏内全域 | 27,268 | 27,059 | 26,822 | 26,662 | 26,448 | -820 | -3.0% |
| 北部 | 5,804 | 5,674 | 5,514 | 5,590 | 5,434 | -370 | -6.4% |
| 中部 | 6,727 | 6,722 | 6,579 | 6,662 | 6,529 | -198 | -2.9% |
| 南部 | 14,737 | 14,663 | 14,569 | 14,570 | 14,485 | -252 | -1.7% |
| 旧 富 山 市 | 321,646 | 320,795 | 320,088 | 319,372 | 319,132 | -2,514 | -0.8% |

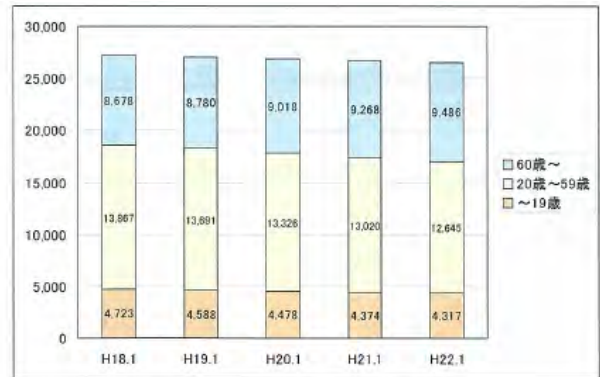
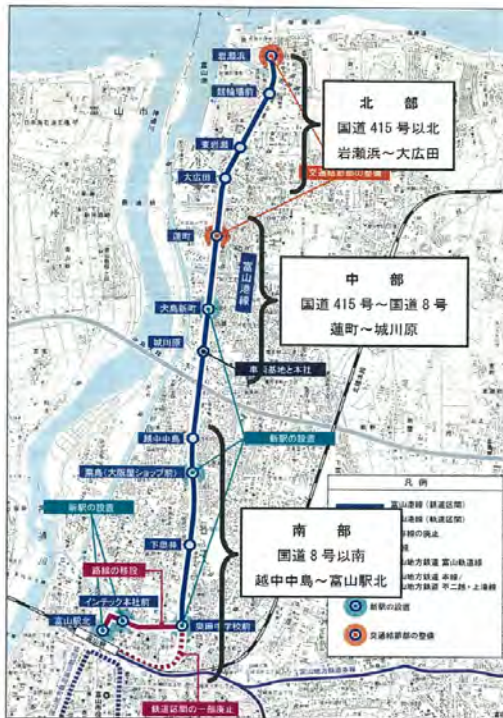


図 ライトレール沿線の人口変化 (年齢別)

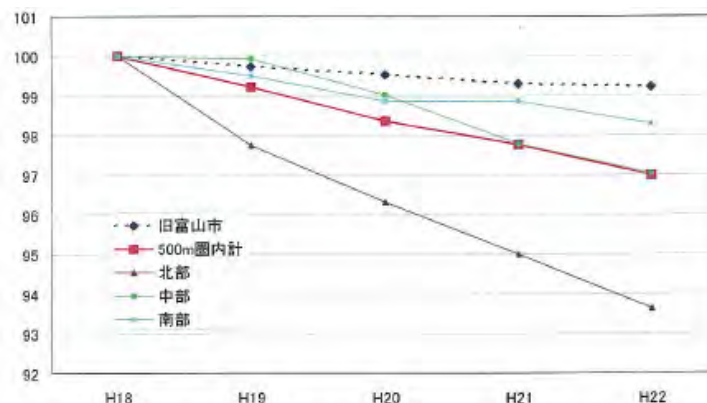


図 ライトレール沿線の人口変化 (H18 を 100 とした指標)

イ) 転入・転出者数の変化

- ・ LRT 沿線への転入者の状況を見ると、事業開始 3 年後から増加傾向が見られるようになってきている。
- ・ また、富山市全体の市外からの転入が減少している傾向については、別途地域の課題であるが、LRT 沿線については富山市全体の傾向とは逆行する形で増加を続けている。また、市外への転出者についても減少傾向にあり、沿線居住の定着が進んでいる様子が見られる。

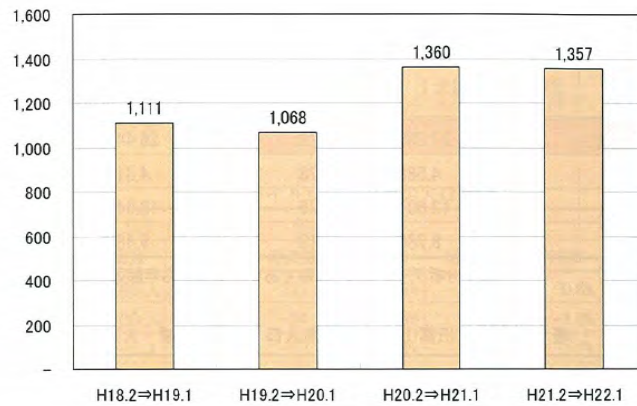
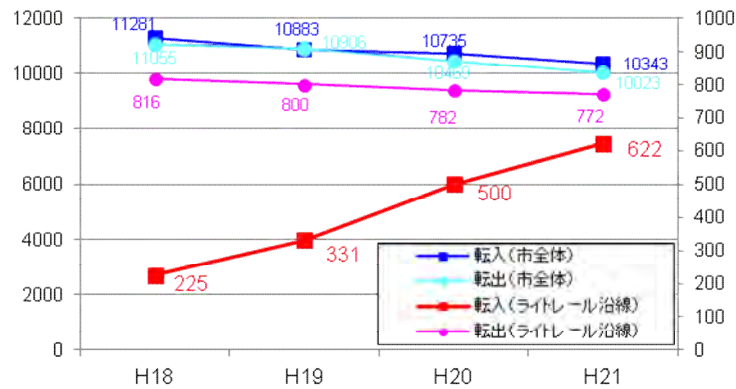


図 ライトレール沿線 (500m 駅勢圏) の転入者数推移



(4) 評価のまとめ

沿線における地価の上昇、転入者や着工件数の増加等、LRT 等整備による集約型のまちづくりへの効果が以下の視点から確認できた。

| | | |
|-------------|--------------------------|---|
| コンパクトなまちづくり | 利用者数・利用機会の増加 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 開業前後において利用者数の大幅な増加 ・ 開業 2 年目以降も安定した利用者数による利用の定着 ・ LRT 開業による利用頻度増が約 3/4 |
| | 自動車利用からの転換 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 平日、休日ともに自動車からの転換が約 1 割程度発生 ・ 休日については新規利用が約半数であり、新たな需要喚起 |
| | 沿線就業者数の増加 | <ul style="list-style-type: none"> ・ LRT 開業による沿線就業者の増加 ・ LRT 利便性向上による沿線就業への効果 |
| | 沿線への転入者数の増加 (転出者数の減少) | <ul style="list-style-type: none"> ・ 人口減少傾向は歯止めは掛かっていない ・ 一方、沿線への転入者の増加、転出者の減少傾向が見られる |
| | 地価下落抑制・沿線宅地開発の促進 | <ul style="list-style-type: none"> ・ LRT 開業後、沿線地価は下げ止まり傾向 ・ LRT 開業後の地価は、他地域よりも高い水準で推移 ・ LRT 開業後、着工件数の増加傾向 ・ 21 軒の宅地開発の実施 (H20 年度) |
| 少子高齢化への対応 | 高齢者の公共交通利用機会の増加 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 高齢者層の利用者数の大幅な増加 ・ 休日においては高齢者層が主要な利用者層のひとつ |
| | 通学・通院目的での外出機会の増加 | <ul style="list-style-type: none"> ・ LRT 開業による外出機会増加が約 1/3 ・ 通学、通院目的の増加が顕著 |

3. 2 (参考) 海外事例

海外事例として、以下にフランス・ストラスブール市における LRT 導入事例を紹介する。

ストラスブールは人口約 25 万人（広域都市圏共同体で約 43 万人）規模の都市である。1988 年時点の通勤交通の機関分担率は自動車 73%、公共交通 11%であり、公共交通利用率が比較的低い都市であったことに加え、都市中心部の道路交通のうち約 40%が通過交通を占めるなど、中心市街地の衰退や環境悪化を課題として抱えていた。

それに対し、自動車交通の抑制に向けた中心市街地の交通規制の見直しと一体となって、LRT が 1994 年に新設された。

導入に当たっては、中心部では交通規制の見直しにより創出された既存の道路空間の活用や、郊外部では車線の源泉や道路横断構成の見直しなどにより空間が確保された。

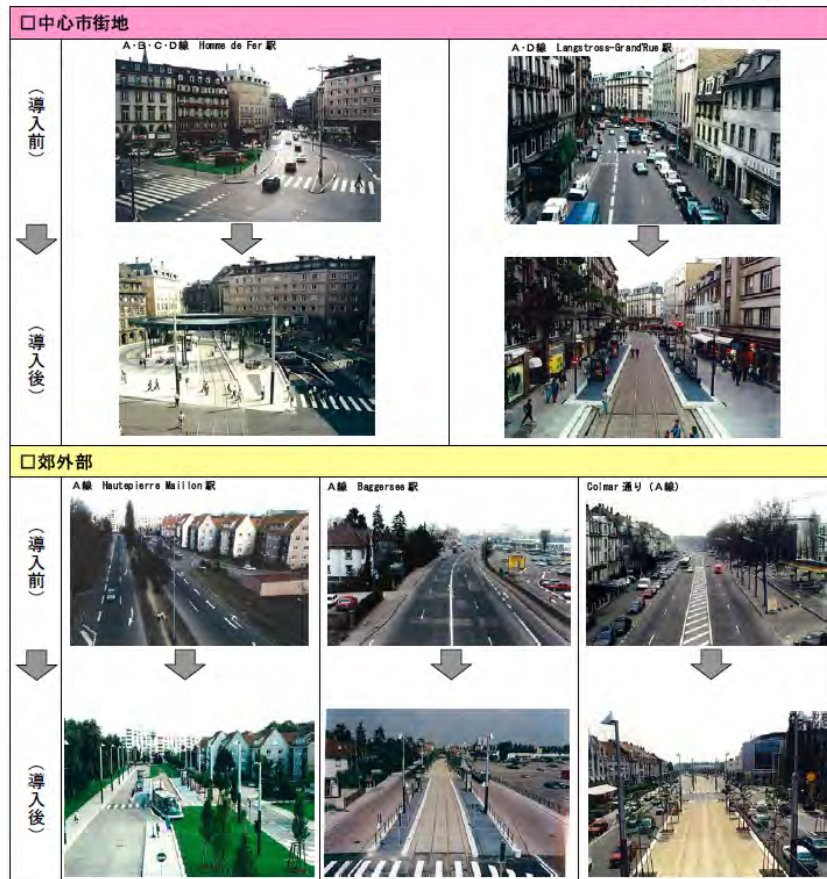
また、車両や電停のトータルデザイン、鉄道駅との結節に配慮した構造、LRT とバスの同一ホーム乗り換え、パークアンドライドなどの取り組みが行われている。



図 LRT 導入前後の道路空間構成の比較

出典：フランス ストラスブール市資料

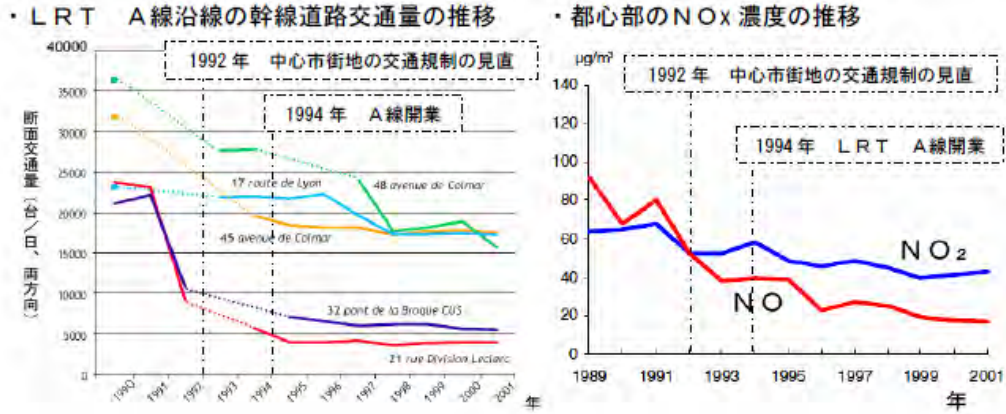
(A 線開業当時の写真)



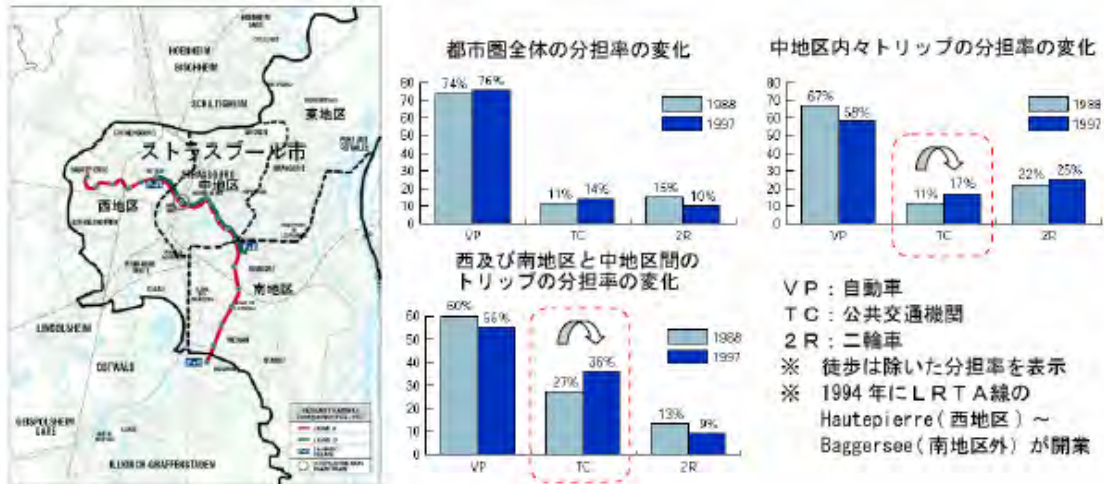
(資料：まちづくりと一体となった LRT 導入計画ガイダンス)

ストラスブールでは、LRT 導入と都市交通施策・まちづくり施策を一体的に転換したことにより、次の効果が把握されている。

○ 都心部周辺における自動車交通量の減少と、都心環境の向上



○ LRT 沿線における公共交通分担率の向上



○ 中心市街地の活性化

・ 1988→1997年における住民の買物行動の変化 (LRTは1994年開業)

| | |
|-----------------------|-------------------|
| ①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% |
| ②買物回数 | 50%増加 (対88年比) |
| ③買物目的の中心部への移動回数 | 33%増加 (対88年比) |

出典：家庭交通調査 (ストラスブール広域共同体 1997年)

(資料：まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイダンス)

第4章. LRT導入のために求められている政策

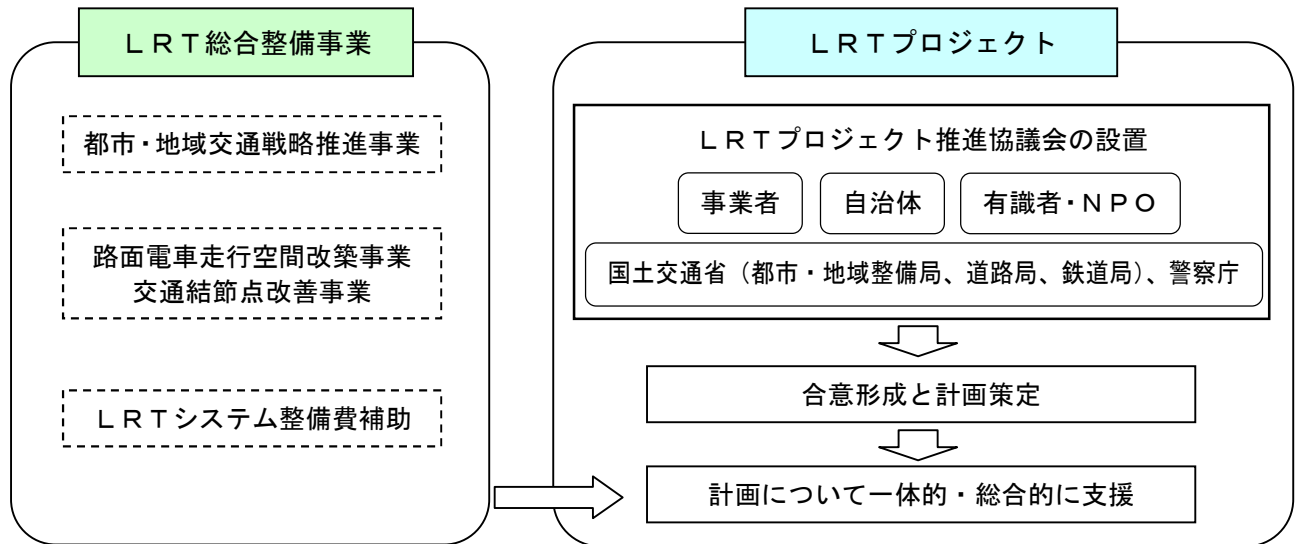
4. 1 LRT導入のための施策メニュー

(1) LRTに対する補助制度

前述のとおり集約型のまちづくりの実現に向けて、LRT整備は都市交通の課題に対応する有効な方策のひとつであり、海外においても多数の導入事例がある。

しかし、LRTの導入には、関係主体間の合意形成、コスト負担（初期投資や維持管理）、導入空間の制約などの課題を解決していく必要があることから、導入を計画している都市に対しては、関係部局（国土交通省都市・地域整備局、道路局、鉄道局、警察庁）で連携して、導入を目指す都市を支援するため、LRTプロジェクト実施要綱を定め、随時各都市の策定段階の計画へのヒアリングやアドバイスを行うこととしている。

また、費用負担の観点からはLRT総合整備事業等による補助制度を定め、これらにより計画について一体的な支援を実施している。



<LRT総合整備事業の概要>

(平成21年度までの制度)



○ LRT 総合整備事業

① LRT システム整備費補助

| | |
|------|---|
| 概要 | 速達性に優れ、バリアフリーや環境にも優しい利用者本位の交通体系の構築を推進する観点から、まちづくりと連携したLRTシステムの整備を推進するため、鉄軌道事業者が行う低床式車両その他LRTシステムの整備に必要な施設整備に要した費用の一部を補助する。 |
| 対象者 | 鉄軌道事業者 |
| 対象事業 | LRTシステム構築に不可欠な施設の整備に要した費用 (低床式車両(LRV)、停留施設、レール(制振軌道)、変電所の増強、車庫の増備、相互直通化のための施設) ※ 鉄軌道事業者、関係自治体、道路管理者等から構成される「LRTプロジェクト推進協議会」が策定するLRT整備計画に基づき、鉄軌道事業者が整備するものに限る。 |
| 補助率 | 国：1/4 地方公共団体：国と同額以上 |

② 都市・地域交通戦略推進事業

| | |
|------|---|
| 概要 | 都市交通の円滑化を図るとともに、都市施設整備や土地利用の再編による都市再生を推進するため、徒歩、自転車、自動車、公共交通など多様なモードの連携が図られた、自由通路、地下街、駐車場等の公共空間や公共交通からなる都市の交通システムの整備に対して支援を行う。 |
| 対象者 | 地方公共団体、協議会、独立行政法人都市再生機構 等 |
| 対象事業 | 1) 整備計画の作成に関する事業 2) 公共的空間等の整備に関する事業 a) 公共的空間等が整備される敷地の整備 b) 公共的空間の整備 c) 駐車場の整備 d) 駐車場有効利用システムの整備 e) 荷捌き駐車場の整備 f) 自転車駐車場の整備 g) バリアフリー交通施設の整備 h) 路面電車・バス等の公共交通に関する施設の整備 i) (a)から(g)の施設の代替となる又は(a)から(h)と一体となった鉄道施設等の整備 3) 公共的空間又は公共空間の整備に併せて実施される次の事業 a) 都市情報提供システムの整備 b) 地下交通ネットワークの管理安全施設の整備 c) 公共交通機関の利用促進に資する施設の整備 |
| 補助率 | 1/3以内 |

③ 路面電車走行空間改築事業

| | |
|------|--|
| 概要 | 自動車交通を路面電車に転換することが望ましい区間において、路面電車の整備(軌道の新設・延伸)を行い新たな交通分担を実現させることによって、都市内の自動車交通の適正化を図る事業。 |
| 対象者 | 地方公共団体 |
| 対象事業 | 路面電車の走行路面、停留所等の整備に必要な道路改築費(用地補償費を除く)が補助対象となる。また、レール及び架線柱・架線等専ら軌道事業の用に供するものは占有物件であることから、軌道事業者が整備することとなり、補助対象外である。 なお、都市再生交通拠点整備事業において、路面電車の停留所、架線柱、シェルター(電車停留所の屋根等)を補助対象としている。 |
| 補助率 | 1/2 |

④ 交通結節点改善事業

| | |
|------|--|
| 概要 | 駅前広場容量不足の解消、駅周辺の放置自転車問題、自由通路整備による鉄道による市街地の分断解消やバリアフリー化への対応のため、駅前広場、自転車駐車場、駅自由通路、パークアンドライド駐車場などの交通結節点を整備し、道路と鉄道其他の交通施設との結節性の向上を図るための事業。 |
| 対象者 | 地方公共団体 |
| 対象事業 | 駅前広場、バス交通広場、交通結節点と密接に関連するアクセス道路、駅自由通路 など歩行者空間・自転車空間、交通結節点直近のバス停留所、パークアンドライドのための公共駐車場等。 |
| 補助率 | 1 / 2 |

なお、平成 22 年度より、②都市・地域交通戦略推進事業、③路面電車走行空間改築事業、④交通結節点改善事業については、社会資本整備総合交付金に移行されている。

⑤ 社会資本整備総合交付金

| | |
|------|--|
| 概要 | 活力創出、水の安全・安心、市街地整備、地域住宅支援といった政策目的を実現するため、地方公共団体が作成した社会資本総合整備計画に基づき、目標実現のための基幹的な社会資本整備事業のほか、関連する社会資本整備やソフト事業を総合的・一体的に支援。 |
| 対象者 | 地方公共団体 |
| 対象事業 | <p>(1) 基幹事業 地方公共団体が作成する社会資本総合整備計画（仮称）の目標を実現するため、基幹的な事業として実施する次の政策分野ごとの事業</p> <p>(政策分野) <基幹事業></p> <p>①活力創出基盤整備 道路、港湾</p> <p>②水の安全・安心基盤整備 治水、下水道、海岸</p> <p>③市街地整備 都市公園、市街地整備、広域連携、従来のまちづくり交付金対象事業等</p> <p>④地域住宅支援 住宅、住環境整備</p> <p>(2) 関連社会資本整備事業 基幹事業と一体的に実施することが必要な各種の社会資本整備事業</p> <p>(3) 効果促進事業 ・基幹事業と一体となってその効果を一層高めるために必要な事務・事業 ただし、交付金事業者の運営に必要な人件費、賃借料その他の経常的な経費への充当を目的とする事業等を除く。 ・全体事業費の 20 / 100 以内</p> |
| 補助率 | <p>単年度交付限度額</p> <p>= 基幹事業分 + 関連社会資本整備事業分 + 効果促進事業分</p> <p>(事業費×国費率※) (事業費×国費率※) (事業費×国費率※)</p> <p>※現行の事業で適用される国費率を基本（対応する事業がない場合は 1 / 2）</p> |

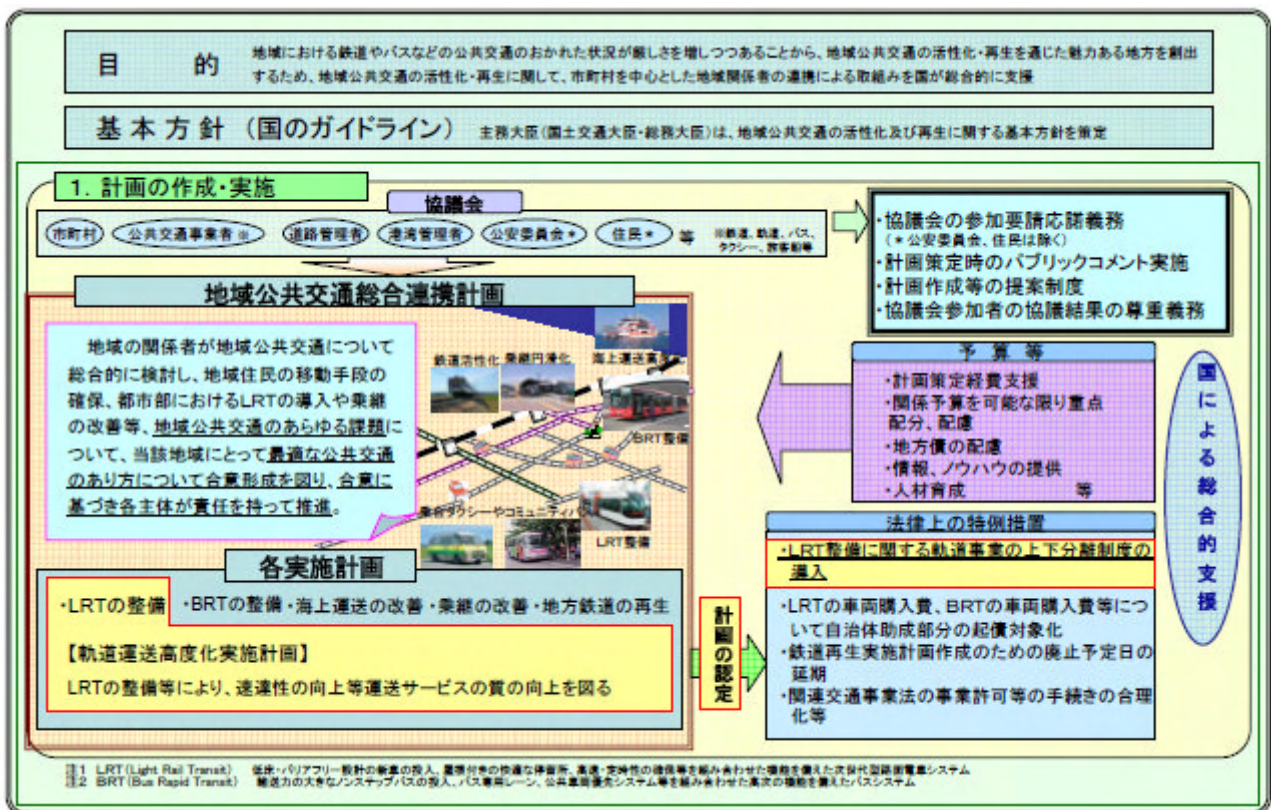
富山ライトレールの整備においては、事業費約 58 億円のうち、LRT システム整備費補助（約 1.75 億円）、路面電車走行空間改築事業（約 4 億円）が活用されている。

また、富山市内電車環状線化事業（平成 21 年 12 月開業）においても、事業費約 30 億円のうち、地域公共交通活性化・再生総合事業（約 4 億円）、路面電車走行空間改築事業（約 4 億円）、都市・地域交通戦略推進事業（約 4.7 億円）が活用されている。

(2) LRT整備を支援する法制度

また、LRTなどの公共交通事業や整備を支援する法律として、「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」が平成19年10月に施行されている。

この法律により、地域の関係者が地域公共交通の活性化・再生のために地域の公共交通について総合的に検討し、合意形成を図る枠組みが定められたほか、LRT事業における上下分離制度の導入や、自治体でのLRT車両購入に対する支援（起債に対する特例措置）などが定められた。



4. 2 国内の導入計画

LRT が導入された富山市のほか、国内でもいくつかの都市において LRT 導入に向けた計画策定が進められている。それらの都市における検討の経緯等を踏まえて、国内における LRT 導入における課題を整理する。

(1) 宇都宮市 LRT 導入計画

① 計画の背景

宇都市都市圏では、以下の課題に対応するための方策として、平成9年度から LRT 導入が検討されている。

- ・安全な交通環境と高齢者等の移動手手段の確保
- ・環境への負荷が少ない社会の実現
- ・中心市街地の活性化
- ・宇都宮東部地域の渋滞緩和
- ・新たな都市軸の形成
- ・県央地域の公共交通ネットワークの充実

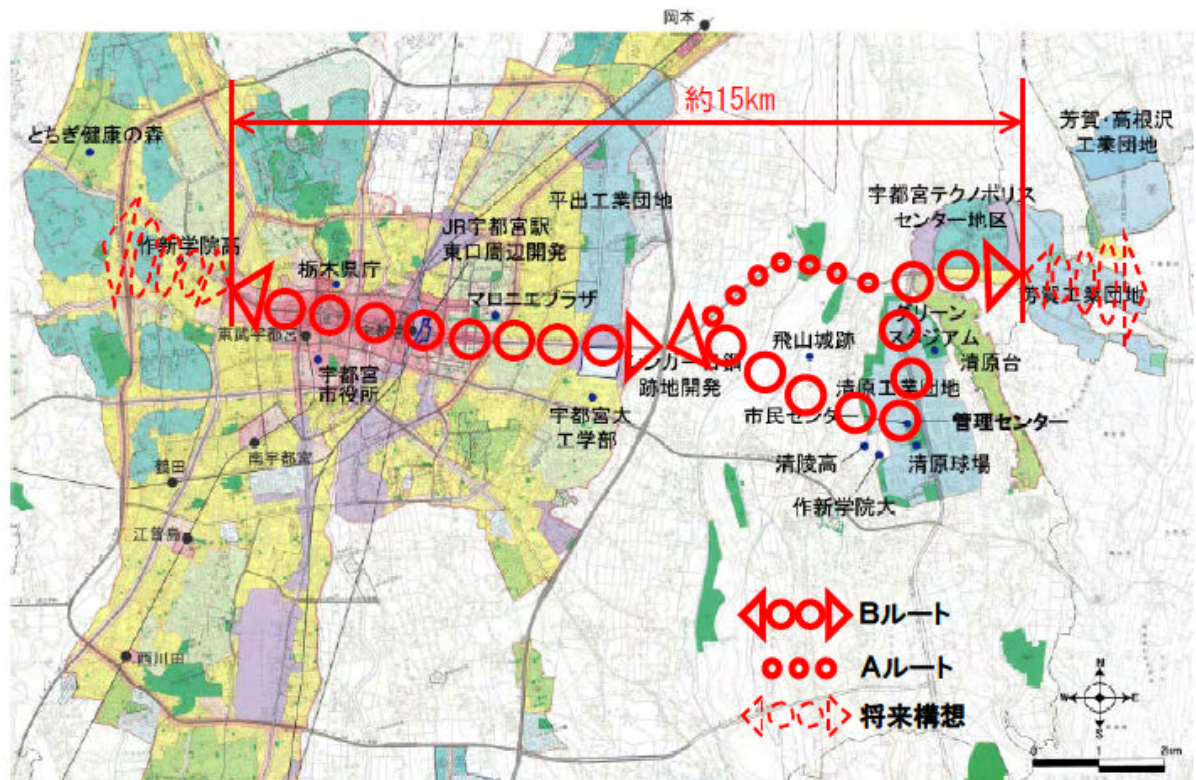


図 宇都宮市 LRT 導入検討ルート

(資料：宇都宮市)

② 検討の経緯

宇都宮地域の東西方向の基幹となる公共交通軸形成を目標に、平成 13・14 年度に「新交通システム導入基本計画策定調査」が実施された。平成 15・16 年度に地域住民等との意見交換が行われたのち、平成 17・18 年度には今後重点的に検討しなければならない課題を明らかにし整理されている。

そして、平成 19 年度には東西基幹公共交通として、LRT の成立性及び実現性について専門的に検討することを目的に事業・運営手法、施設計画等についての検討が進められてきた。

| | |
|----------|-----------------------|
| 平成 9 年度 | 新交通システム検討委員会の設置 |
| 平成 10 年度 | |
| 平成 11 年度 | |
| 平成 12 年度 | 「新交通システム導入基本方針」策定 |
| 平成 13 年度 | ↓ |
| 平成 14 年度 | 「新交通システム導入基本計画策定調査」実施 |
| 平成 15 年度 | ↓ |
| 平成 16 年度 | 市民・関係地域住民との意見交換 |
| 平成 17 年度 | ↓ |
| 平成 18 年度 | 課題の検討 |
| 平成 19 年度 | ↓ |
| 平成 20 年度 | 実現性・成立性の検討 |

平成 21、22 年度においては、これまでの各種調査結果を基に、市民や関係者との合意形成に向けた取組みを進めているところであり、その際、課題として整理されたものは以下の通りである。

| 合意形成の相手 | 合意形成の課題 |
|---------|---|
| 市民 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業採算性 ・ LRT の必要性 ・ 福祉施策としての合理性 ・ 環境施策としての合理性 等 |
| 商業関係者 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 中心部での車線削減への対応 等 |
| 既存交通事業者 | <ul style="list-style-type: none"> ・ LRT との路線競合への対応 等 |

(2) 新潟市LRT等導入計画

① 計画の背景

新潟市では、都心部の主要拠点間を連絡する基幹公共交通軸にサービスレベルの高い新たな交通システムの導入や、放射方向の都心アクセス軸を強化し、乗換の便利な交通結節点で連携を図り、市全体として、人と環境にやさしい交通環境の実現を目指している。その基幹公共交通軸の交通システムとして、LRT等の導入が検討されている。



(資料：新潟市)

② 検討の経緯

平成22年度に、新たな交通システム検討委員会を設置し、導入する輸送システムとしてLRT、BRT、小型モノレールの3つを検討対象として、導入空間の確保、事業規模、定時性の確保、環境負荷の低減、気候への対応などの視点からシステムの比較を行っている。

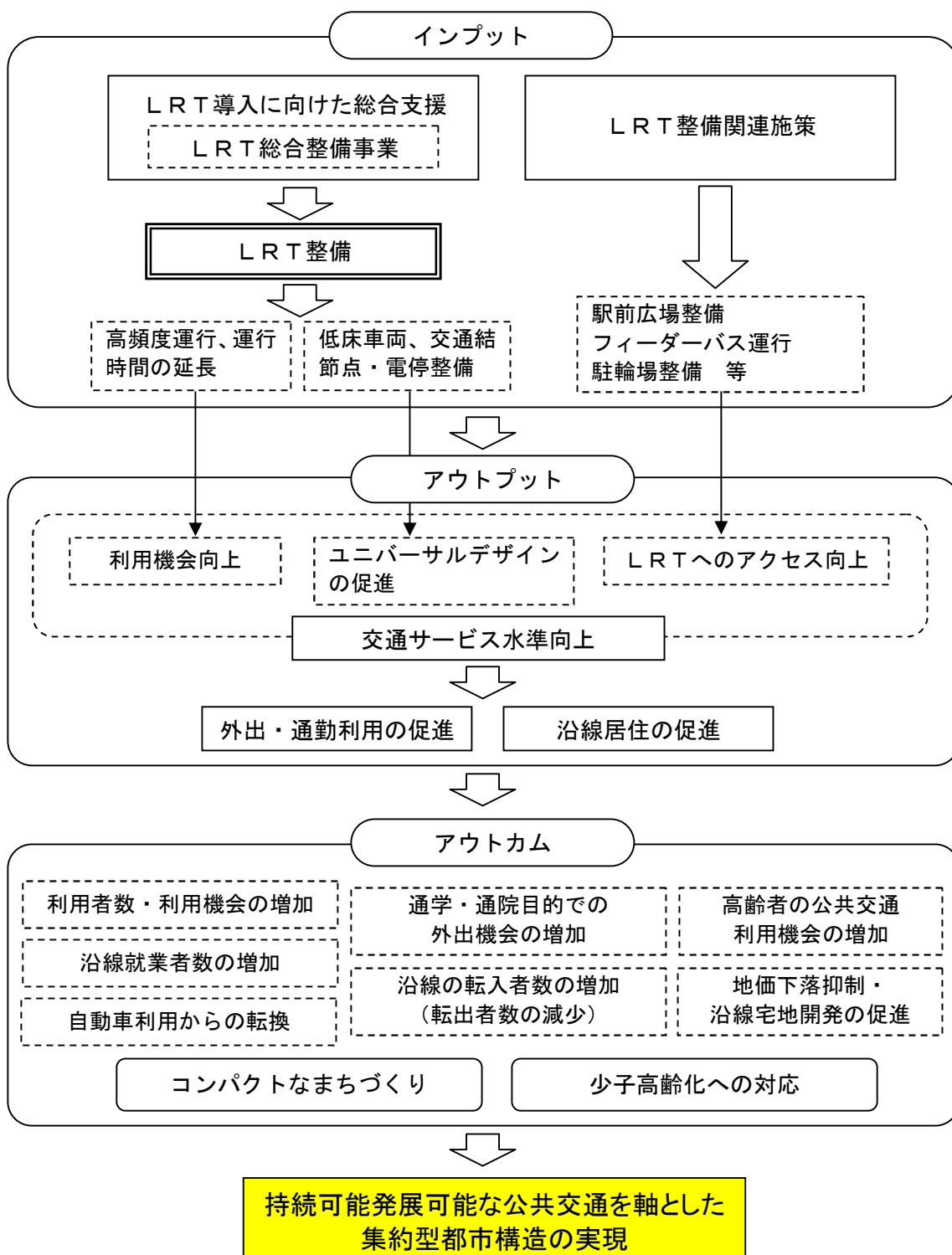
今後は導入検討委員会による検討とともに、市民合意形成の熟度を高め、平成22年度に導入の方向性を提示し、平成23年度以降に実現に向けた取り組みに結び付けることを想定している。

第5章. 今後の課題

1. 取り組むべき施策

LRT・バス等の都市交通の整備は、集約型のまちづくりの推進に寄与することから、引き続きLRTプロジェクトや補助事業等による支援を行っていく必要がある。

その一方で、現在まちづくりの観点からLRT・バス等の都市交通の導入を目指している都市では、市民や沿線住民、関連交通事業者、予算面等での合意形成を図るための取り組みを行っており、それに対する支援が必要となる。



○ LRT プロジェクト、LRT 総合整備事業

事業等関連省庁、部局が連携した支援や事業のタイミングに合わせた集中的な支援

○ 国内で導入を計画している都市を支援するため、LRT・バス等の都市交通の導入に向けたノウハウをガイドライン等により提供

- ・ 集約型まちづくりに必要な交通とそれにあわせた都市機能集積のための方策
- ・ 合意形成のためのノウハウ提供
- ・ 海外導入事例 等