

No	提 案 名	提案団体名	
		代表者氏名	所 属
8	高齢化社会の到来と「コンパクトシティ」の重要性 ーLRT 導入を中心としてー	作新学院大学 那須野ゼミ3年生 Bチーム	
		西 牧 憲 佑	作新学院大学 経営学部
		指導教官 氏 名	那須野 公人

1 提案の要旨

高齢化社会に向けて、宇都宮市の提唱する「ネットワーク型コンパクトシティ」構想は、極めて重要性が高いと考えられる。その「ネットワーク型コンパクトシティ」の重要性について確認するとともに、ネットワークの核となる LRT 導入の課題を解決するための方策を提案したい。

2 提案の目標

日本はもはや高齢化社会に足を踏み入れており、宇都宮市もその例外ではない。そのため、自動車を運転することのできない交通弱者である高齢者の足の確保が重要な課題となってきた。これに対する対策としては、「コンパクトシティ」の実現が効果的であるとされているが、宇都宮市はオリオン通り周辺、JR 宇都宮駅周辺、ベルモール周辺、清原工業団地周辺等のように、すでに複数の集積ができあがっており、これらを一つの「コンパクトシティ」にまとめることは、現実的に不可能となっている。

そこで宇都宮市は、複数の集積を公共交通機関で結ぶ「ネットワーク型コンパクトシティ」構想を提案している。しかし現在、東西を結ぶ公共交通機関がバスしかないため、この構想は不完全な状態にとどまっている。

そこで、「ネットワーク型コンパクトシティ」構想を完成させる LRT 導入の重要性と、導入のための具体的な方策を提案したい。

3. 調査分析

(1)「コンパクトシティ」と宇都宮市の「ネットワーク型コンパクトシティ」構想

「知恵蔵 2013」(朝日新聞社)によると、コンパクトシティは次のように説明されている。住宅、職場、店舗、病院など、生活に必要な機能を中心部に集めることで、マイカーに頼らず、公共交通機関や徒歩で暮らせる街をつくる都市計画である。新興住宅地や大型店を郊外につくる開発パターンが、「シャッター通り」をつくり、自動車を持たない高齢者を孤立させている現状を見直す試みとして、1970 年代に米国で唱えられた。90 年代には欧州連合(EU)が持続可能な都市づくりの手法として推進した。日本の先進事例として、青森市をあげることができる。

青森市では、2001 年に JR 青森駅前に図書館や生鮮市場、ファッション店舗、ホールなどが入った複合施設がオープンさせた。これをきっかけに、民間のマンションや市営住宅、ケア付きの高齢者対応マンションが完成するなど、暮らしの「まちなか回帰」始まった。コンパクトシティの実現により、青森市では北国には不可欠な除雪費用の削減にもつながったという。

宇都宮市の「ネットワーク型コンパクトシティ」構想も、基本的にはこれと同じ考え方のものである。都市の拡散と高齢者の孤立防止、「シャッター通り」の解消をめざして、住民を街の中心に集めることによって、徒歩での移動を一般化し、自動車に過度に依存しなくて住むまちづくりを行い、持続可能な社会を構築しようとするものである。

宇都宮市は地形が平坦なことから街が拡散し、東武宇都宮駅・オリオン通り周辺、JR 宇都宮

図1 宇都宮市の交通ネットワークのイメージ



出所：宇都宮市ウェブページ。

http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/dbps_data/_material_/localhost/sougouseisaku/LRTdounyusuishin/image4.pdf

図2 LRT のイメージ



(中心市街地)

(柳田街道)

(清原工業団地)

出所：宇都宮市ウェブページ。

<http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kotsu/shinkotsu/003477.html>

図3 国土交通省コンパクトシティを後押し



出所：『日本経済新聞』2013年8月25日付

駅周辺、ベルモール周辺、清原工業団地周辺といったように、すでにいくつかの集積ができあがっており、これらをただちに一か所に集めてコンパクトシティを形成することは難しい。そこで、これらの集積を交通ネットワークで連結するというのが「ネットワーク型コンパクトシティ」構想である（図1参照）。そして、その中心をなすものが、市の東西を結ぶLRT導入計画である（図2参照）。国土交通省は先日、人口減や高齢化社会の到来をにらみ、コンパクトシティの実現を税制面で後押しすると発表している（図3参照）。

（2）LRT導入の重要性—高齢化と地球温暖化防止等の視点より—

高齢化率とは、65歳以上の人口の割合をいうとされるが、宇都宮市高齢福祉課の報告書によると、宇都宮市の高齢化率は19.5%（2010年10月現在）となっている。この数値は、日本の23.1%や栃木県の22.0%という数字より若干低いとはいえ、中国の9.4%、アメリカの13.3%という数字と比べるとかなり高く、もはや超高齢化社会一步手前といってもよい状況にある。1946年～50年に生まれた「団塊の世代」は、すでに65歳を超えたが、2025年にはこの世代が後期高齢者（75歳以上）となり、自動車の運転ができない高齢者が急増する恐れがある（土井靖範「後期高齢者を取り巻く交通の現状と課題」『日本の科学者』2013年9月号、pp.6-7）。

また、宇都宮の1人当たりガソリン消費量は日本一ともいわれており、朝工業団地等へ向かう自家用車による渋滞解消や地球温暖化防止という観点からも、LRT導入の重要性は高い。

（3）LRT導入計画の概要とそれに対する反対論

宇都宮市の資料（「新交通システム導入基本計画策定調査報告書」〔平成15年3月〕）によると、ネットワーク型コンパクトシティの中核をなすLRTの概要は、次のようになっている。導入区間は、桜通り十文字からテクノポリスセンターまでの約15キロメートル。内、当初区間は宇都宮駅東側の約12キロメートルであり、延伸区間としてJR宇都宮駅西口側が計画されている。事業費は約355億円、利用者数は44,900人/日と予測されている。設置停留所は24箇所、運賃は100円～400円、ダイヤはピーク時4分間隔、オフピーク時でも6分間隔とされている。

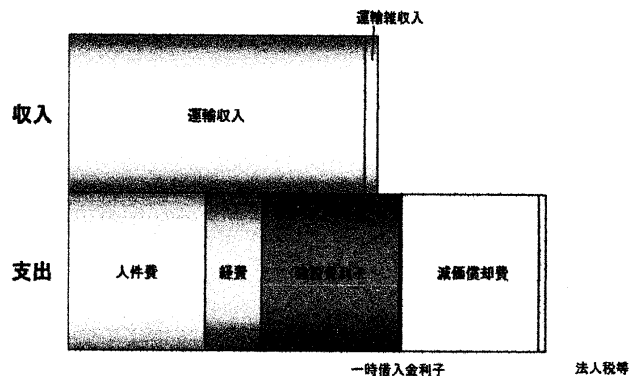
運営手法（「新交通システム検討委員会報告」〔平成21年3月〕）については、上下分離方式が想定されており、下部すなわち、駅（停留所）や軌道等を公的機関が整備し、上部すなわち列車の運行を民間が効率的に行う計画となっている。収支予測については、上下分離方式を導入することにより、JR駅東側のみの開業時でも、単年度収入が支出をわずかに上回ることになっている。具体的には、収入が約6.4億円/年であるのに対し、支出は約6.3億円となっている。しかし上記報告書では、「安定的な運営に向けては、積極的に需要喚起などを実施する必要がある」とも記している（図4参照）。

これに対して、インターネット上には次のようなLRT導入反対論が出ている。

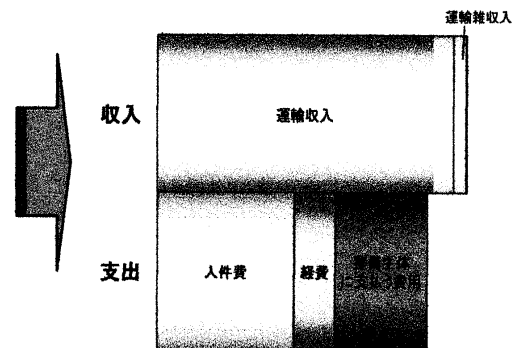
- ① 3千億円以上の借金を抱える宇都宮市が、400億円もかけて赤字が予想されるLRTを導入する必要があるのか。
- ② LRTを導入すれば、LRTが道路を走ることによって、以前よりも道路が渋滞する恐れがある。
- ③ 交通問題は、道路や橋梁など、安価で効果的な対策で対応すべきである。
- ④ 44,000人/日という利用者数は、バス、自家用車からの乗り換えがあるにしても、栃木県全域のバス利用者客が2万人であることから考えて過大である。

図4 収支構造変化のイメージ

【平成19年以前の収支構造(上下一体型方式)】



【上下分離方式での収支構造】



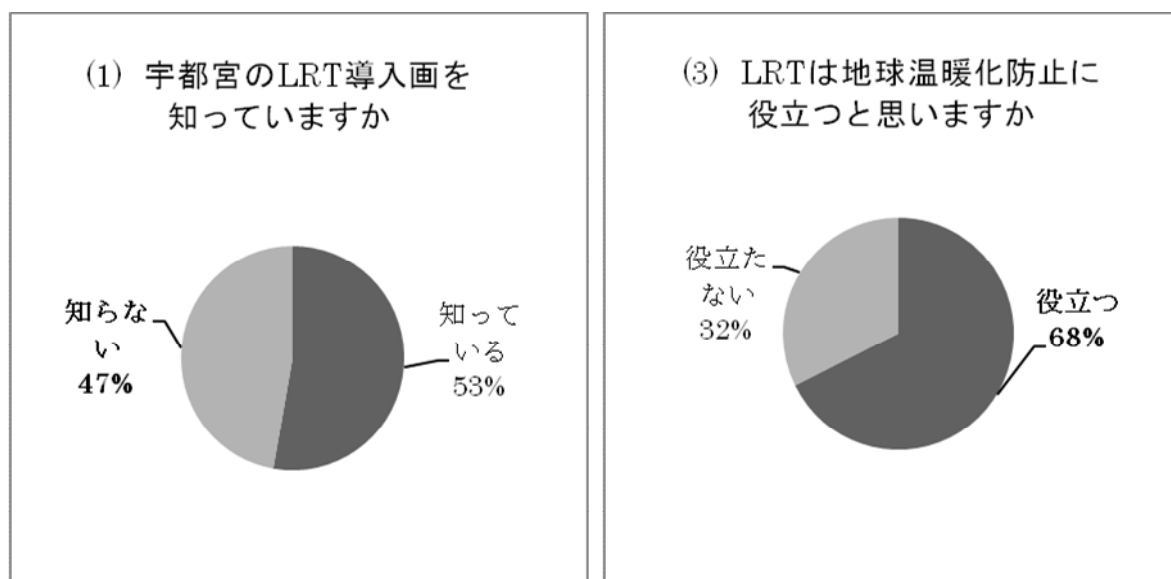
出所:『事業採算性』と『上下分離方式』宇都宮市ウェブページ。

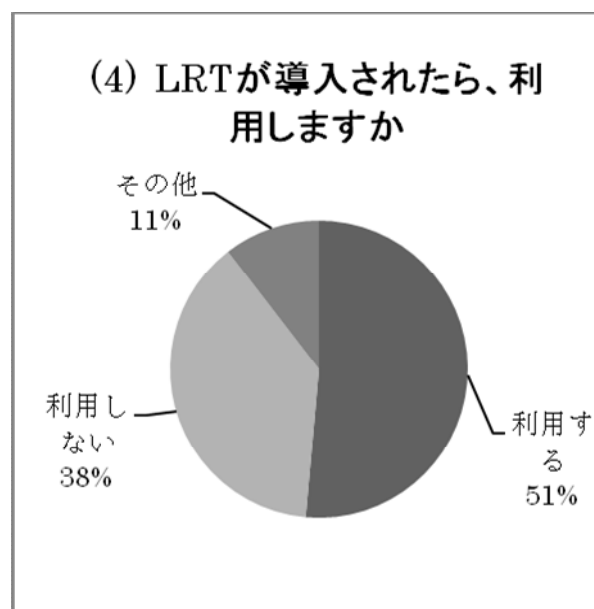
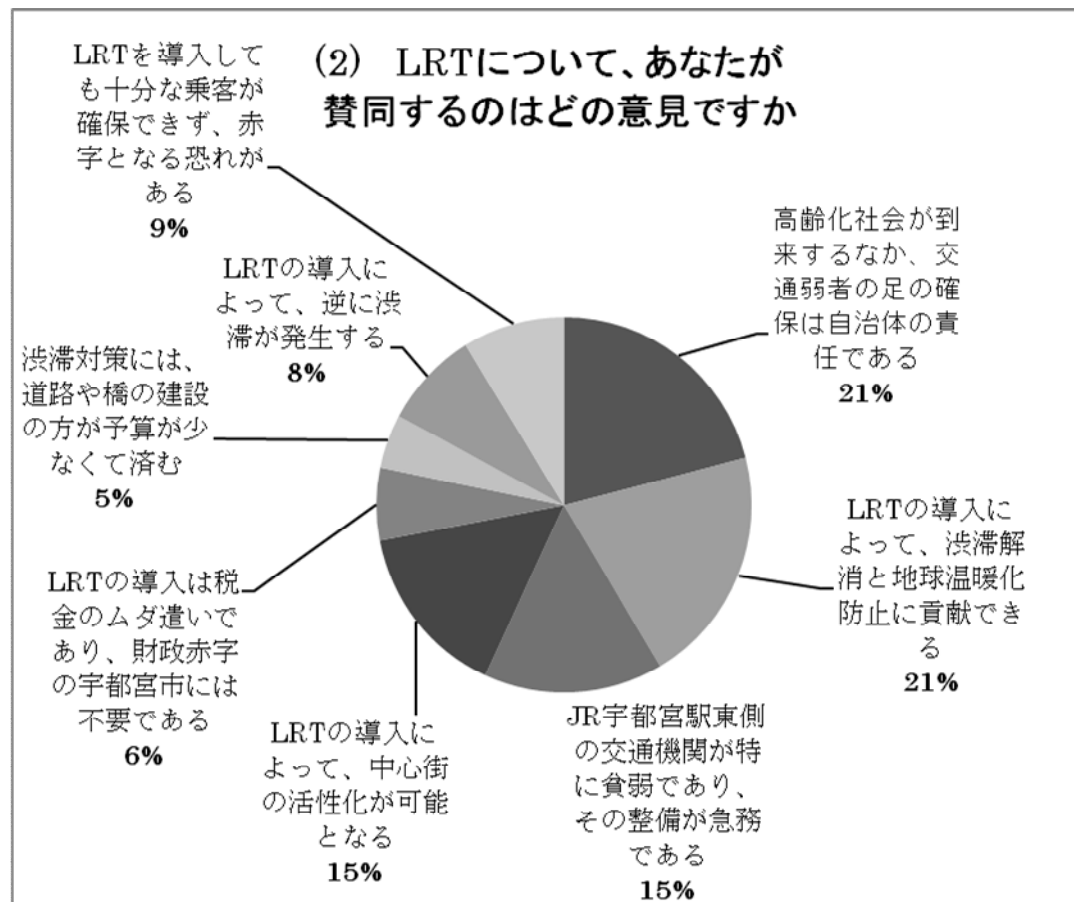
http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/dbps_data/_material/_localhost/sougouseisaku/LRTdounyusuishin/2010.2.16.5-saisan-bunri.pdf

4. LRT 導入に関する意識調査（アンケート調査の結果）

LRT 導入に関して、最も身近な本学の学生にアンケート調査を実施した。結果は図5のとおりであった。まず(1)で、宇都宮の LRT 導入計画を知っているかどうかを聞いたところ、驚くことに 47%が知らないと答えた。約半数が知らないということから、十分に導入計画が浸透していないことが分かった。(2)では、LRT 導入に対する代表的な賛成論と反対論について聞いた。第1位は「交通弱者の足の確保は自治体の責任」と「LRT 導入は交通渋滞の解消と地球温暖化防止に貢献する」の 21%、第2位は「JR 宇都宮駅東口の交通機関の整備が急務」と「LRT の導入によって、中心街の活性化が可能になる」の 15%であった。このように、LRT 導入賛成論が上位を占めた。一方反対論では、「十分な乗客が確保できず赤字になる恐れがある」が 9%、「LRT の導入によって、逆に渋滞する」が 8%、「財政赤字の宇都宮市には税金のムダ遣いあり不要である」が 6%、

図5 LRT に関するアンケート結果（回答者：109 名）





「渋滞対策には、道路や橋の建設の方が予算が少なくて済む」が5%であった。(3)では、LRTは地球温暖化防止に役立つかどうかを聞いたところ、68%が役立つと答えた。(4)では、LRTが導入されたら利用しますかと聞いたところ、51%が利用すると答えた。回答者の通学ルートが、LRTの路線と重なっていない場合も多いことを考えると、これはかなり高い割合ではないかと思われる。

た。

5. 施策事業の提案

アンケートの結果、最も多いLRT 反対論は、「十分な乗客が確保できず赤字になる恐れがある」(9%) というものであった。LRT 導入計画においては、導入後の収支予測として、JR 宇都宮駅東側だけの導入でも、赤字にはならないものとされている。しかし、実際には予測されたほどの乗客が確保できず赤字となるのではないかと、といった心配があるものと思われる。

これについては、和歌山県の地方鉄道和歌山電鐵貴志川線の復活事例によって、増収のための方策を示すことができる。

＜和歌山電鐵貴志川線の復活事例＞

国土交通省の「地方鉄道の活性化に向けて」という資料によると、2003（平成 15）年、貴志川線を所有し、運行を行っていた南海電鉄が、貴志川線の廃止検討を表明した。その際、住民が存続を希望したことから、沿線自治体が鉄道用地の買収を決定し、運行主体については公募することとした。公募の結果、岡山電気軌道の子会社和歌山電鐵が運行を担うことになり、沿線住民による支援と観光を中心とした取り組みによって乗客を増やし、同路線の鉄道復活を実現していった。

具体的な取り組みとしては、貴志川はいちごが有名ということで、車両を「いちご電車」に改装することを企画し（図 6 参照）、JR 九州の列車のデザインで有名な水戸岡鋭治氏にデザインを依頼した。水戸岡氏は今話題の豪華寝台列車「ななつ星」のデザイナーとしても著名である（図 7 参照）。この改装は、車両の内装・外装をいちごのイメージで一新するものであったが、改装のためにはかなりの費用が必要であった。しかし、「いちご電車」のサポーターを募集したところ、1,500 人以上の応募があり 700～800 万円が集まった。改装費用はこの寄付でほぼ賄われ、車内にはサポーターの名前を記したプレートが設置された。

また和歌山電鐵貴志川線では、話題性を高めることによる利用者の増加にも取り組んでおり、貴志駅に隣接する小売店主の飼い猫「たま」「ミーコ」「ちび」を駅長や助役に任命したところ話題となり、駅長の「たま」達に会いに来る乗客等の増加によって、平成 19 年 1 月の利用者数は、前年同月比 7% 増となった。そこで、「たま駅長」をモデルとした「たま電車」への改装も企画され、これも水戸岡氏がデザインを担当したが、その費用は再び「たま電車サポーター」からの寄付によって賄われた（図 6 参照）。その他、和歌山電鐵貴志川線では、「おもちゃ電車」も運行されている（和歌山電鐵ウェブページによる。<http://www.wakayama-dentetsu.co.jp/>）。

図6 「いちご電車」と「たま電車」



出所:和歌山電鐵 ウェブページ。
<http://www.wakayama-dentetsu>.

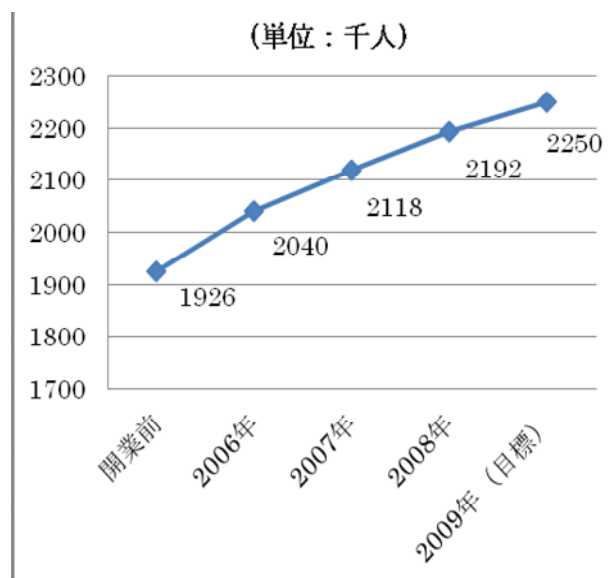
図7 JR 九州の豪華寝台列車「ななつ星」



出所:JR 九州 ウェブページ。
<http://www.cruisetrain-seven>

こうして、和歌山電鐵貴志川線は、図 8 のように輸送人員を増加させ、見事に復活を果たしたのである。

図8 和歌山電鐵貴志川線の輸送人員推移 図9 JR九州に見る車両デザインの重要性



9 雑誌 13版 2013年(平成25年)7月9日 火曜日

活路探して豪華列車

JR九州 久保箱なし、観光に力

地域発展
地企

西日本に
あるJR九州

高速度に
なっている

首都圏の豪華列車
と並んで

観光客の
目玉になる

1 福岡県内
主要観光地を
結ぶ

2 観光客の
目玉になる

3 観光客の
目玉になる

4 観光客の
目玉になる

5 観光客の
目玉になる

列車の魅力を
高める

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

観光客の
目玉になる

写真

写真

写真

写真

写真

写真

写真

写真

快速列車

大村線(甲鉄-鎌倉)

京浜東北線(久保-西新橋)

筑肥線(熊本-伊方)

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

大村線(甲鉄-鎌倉)

京浜東北線(久保-西新橋)

筑肥線(熊本-伊方)

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

大村線(甲鉄-鎌倉)

京浜東北線(久保-西新橋)

筑肥線(熊本-伊方)

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

大村線(甲鉄-鎌倉)

京浜東北線(久保-西新橋)

筑肥線(熊本-伊方)

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

九州新幹線

出所:和歌山電鐵(株)専務取締役礒野省吾「廃止路線
からの復活劇」

http://ipt.jterc.or.jp/koukyou_shien/event/091124kensyu/pdf/04_isono.pdf

出所：『朝日新聞』2013年7月9日付

ちなみに JR 九州は、赤字ローカル線を多く抱えることから、外から乗客を集めるしかないと考え、しゃれたデザインの観光列車で集客を行ってきた。そのデザインをすべて担当したのが水戸岡氏であった。超豪華寝台列車「ななつ星」は、3泊4日、2人で78万円～113万円（1泊は旅館泊）とう高額にもかかわらず、すでに6月まで予約でいっぱいであるという。

JR 宇都宮駅東口への LRT 導入段階においても赤字を出さないためには、車両デザインが極めて重要な位置を占めているということを忘れてはならない。宇都宮の LRT に対しては、宇都宮は雷が多いことから「雷都レール（ライトレール）」と呼ばれることもあるが、雷をイメージした車両デザインを考えることも一つの方法であろう。また、JR 宇都宮駅東口方面へ乗客を導くには、その先にある益子の陶器であるとか、ツインリンクもてぎのレースカー等をイメージさせるデザインを考えることも有効であろう。そのためには、宇都宮市だけではなく、近隣市町村との提携が収支改善のカギを握っているともいえよう。

