

# LRT導入に関わる情報提供がサイレント層に及ぼす影響に関する研究

森本 章倫<sup>1</sup>・邊見 莉紗<sup>2</sup>

<sup>1</sup>正会員 宇都宮大学大学院 教授 工学研究科地球環境デザイン学 (〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東7-1-2)

E-mail: morimoto@cc.utsunomiya-u.ac.jp

<sup>2</sup>学生会員 宇都宮大学 工学部建設学科 (〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東7-1-2)

E-mail: plan@cc.utsunomiya-u.ac.jp

合意形成において強く意見を主張する住民が存在する一方で、多くの住民はサイレントマジョリティとなつて意見を表明していない。今後、交通政策の実施においては、サイレント層を交えた合意形成が重要である。

そこで本研究は宇都宮のLRT導入計画を対象に、CG動画を用いた視覚的な情報提供がサイレント層の意識に与える影響を検討した。アンケート調査の結果から、サイレント層は非サイレント層に比べてLRT導入に対して中立的な立場をとることが多い。一方で、LRT導入に反対しているのは高齢者に多く見られ、主な反対理由は採算性を挙げており、車型社会からの脱却の困難さが伺える。LRT賛成者は年齢に偏りが少ないことと対照的である。また、CG動画による情報提供は、LRT導入に対してプラスのイメージにつながった。サイレント層は若者に多いこともわかり、今後ソーシャルネットワーク等を活用して積極的な情報提供が課題となる。

**Key Words :** *Silent Majority, Light Rail Transit, Computer Graphics, Simulation*

## 1. はじめに

近年、市民主導型のまちづくりの重要性が高まる一方で、円滑な合意形成は事業実現に向けた大きな課題となっている。概して、声の大きい人や特定の団体の意思が優先されるケースも目立ち、大多数の民意がサイレントマジョリティとして潜在化することも指摘されている。

ここでのサイレントマジョリティとは、時間がない、興味がないといった理由でまちづくりに参加しない人々のことである。今後、意思を表明しないサイレントマジョリティが、適切な情報提供のもとで、積極的にまちづくりに参画することによって、合意形成が進むことも予想される。

これまでに地区交通計画におけるサイレント層の研究は、小嶋・久保田らによって一定の成果を得ている。東京都台東区の谷中地区を対象とした住民意識調査を通して、地区住民の交通問題への認識についてサイレント層と非サイレント層の違いを調べている<sup>1)</sup>。その中で交通計画の具現化にともなう、サイレント層へ移行する住民の存在を指摘している。

また、調査未回答者の既存研究を整理するとともに、サイレント層の特徴やサイレント層になりやすい状況を調査

データから示した研究<sup>2)</sup>や、東京都文京区のハンプ設置実験から、情報提供がサイレント層および非サイレント層に与える影響を明らかにした研究<sup>3)</sup>が挙げられる。

このように交通政策の社会実験が、これまで意見を表明しなかったサイレント層を刺激する一方で、政策を許容した非サイレント層がサイレント層となる傾向も見られる。つまり、政策の種類や進捗状況に応じてサイレント層が変化すると考えられている。ここでは大規模な交通政策の初期段階における情報提供がサイレント層に与える影響について着目する。

近年、LRT(次世代型路面電車システム)が新しい交通システムとして国内外で着目されているが、我が国においては導入した事例が富山市しかなく、多くの市民が利用したことのない乗り物となっている。そのため、現存しない新しい交通システムを都市に導入する際には、住民の大半が交通環境の変化について想像できない。このような計画の初期段階では、わかりやすく、適切な情報提供が求められているが、その情報提供がサイレント層にどのような影響を及ぼすかについては不明な点が多い。

そこで本研究では、現在LRT導入を進めている宇都宮市を対象に、LRTに関する情報提供がサイレント層

を含めた市民に与える影響を調べることを目的とする。

これまで宇都宮における LRT 導入計画と市民意識の変容について研究がなされている<sup>4)</sup>。また、LRT 導入後の都市空間を CG や 3 次元 VR を用いて再現し、市民への情報提供とその影響を調べてきた<sup>5) 6)</sup>。特にバーチャルリアリティー（以下「3DVR」とする）シミュレーションは、現実はまだ存在しないものを可視化できることから、情報提供ツールとして適している。

ここでは、3DVR シミュレーションを利用し、視覚的な情報提供で将来像の明瞭化を図り、市民の LRT 導入に対する意識について調査を行う。特に、サイレント層と非サイレント層の意識の違いを明らかにすることに特徴がある。

## 2. 3DVRシミュレーションとアンケートの概要

### (1) 3DVRシミュレーションの作成

再現エリアは、図-1.に示した中心市街地側（宇都宮大通りの宮の橋～県庁前交差点とバンバ通り）と、宇都宮駅東口ロータリー内である。このエリアは宇都宮の LRT 導入予定ルート上にあり、まちづくりへの効果が期待されている。



図-1. 再現エリア（中心市街地側）

3DVR シミュレーションでは、UC-Win/Road Ver.6 を用いて現況都市空間の再現を行い、短期から長期までの各シナリオに従って未来都市像を表現した。なお、シナリオの作成には、宇都宮都市計画マスタープラン（2010）、宇都宮市景観計画（2008）をはじめ、市街地再開発事業や宇都宮駅東口地区整備事業など現存する各種計画に基づき、できるだけ忠実に再現を試みた。

表-1.に将来シナリオの構成を示す。また、宇都宮駅東口ロータリー内では電車と LRT を乗り換える主要エリアとして、現在と長期計画を再現した。加えて動画内で LRT のメリットについても紹介した。なお、作成する動画については、NPO 法人宇都宮まちづくり推進機構での会合において、地元商工業者を中心としたメンバーから意見をもらいながら修正を繰り返した。

図-2 に宇都宮駅東口の現状と長期イメージを再現した画像を示す。

表-1. 将来シナリオの構成

都市イメージの項			高 実 現 可 能 性
時間経過	大通りの交通機関	再現状況	
時 間 軸 ↓	現状	片側3車線	現状再現
	短期	バス&自転車専用レーン +2車線	短期間で実現再現
	中期	LRT+1車線+自転車レーン	中期間で実現可能
	長期	LRT(フルTM)	長期間で実現可能



図-2. 駅東口ロータリー内の現状と未来

### (2) アンケート概要

平成24年11月24日(金)に宇都宮の中心市街地で行われた福祉の祭典に訪れた来街者を対象に、アンケート調査を行った。LRTに関してまとめたパネルとアンケートブース内のテレビで流した2分半の動画を見てもらった後、聞き取り調査を行った。サンプル数は235人であるが、本研究では市民意識に着目するため、宇都宮市民(171人)を抽出し、分析を行う。

アンケート調査に「このような行政機関などのアンケートに過去どの程度答えてきましたか」という質問項目を設け、回答数と依頼数を調査した。そこから各自の回答率(=回答数/依頼数)を求め、被験者をサイレント層と非サイレント層に分類した。なお本研究では、サイレント層=回答率0%、非サイレント層=回答率1%以上と定義して、以下の分析を行った。

## 3. サイレント層と非サイレント層の意識の違い

### (1) サイレント層の特徴

調査の有効回答の中で、これまでに一度も同種の調査に協力したことがないサイレント層は94名、一度でも協力したことがある非サイレント層は63名となった。年齢別の内訳を図-3に示す。これをみると、年齢が40代以下はサイレント層が7割近くを占めており、加齢化とともにサイレント層が減少していく傾向が伺える。

### (2) LRT導入に対して意識の違い

今回の調査でLRT導入についての賛否を尋ねた結果、図-4のようになった。これをみると、過去に同様な調査に回答したことがあると答えた非サイレント層の賛成者が過半数を超えているに対して、サイレント層は賛成と反対が拮抗している状態となっている。また、態度を保

留している「どちらでもない」という割合はサイレント層が26%、非サイレント層が12%という結果が得られた。2群の差の検定を行なったところ、5%の有意差がみられ、サイレント層には意思決定をしかねている人の割合が有意に高いことがわかる。

次に、「将来のまちづくりに積極的に参加したいと思いますか」という項目において、図-5の結果が得られた。「どちらでもない」という割合はサイレント層が42%、非サイレント層が26%となり、こちらも2群の差の検定で5%の有意差がみられた。

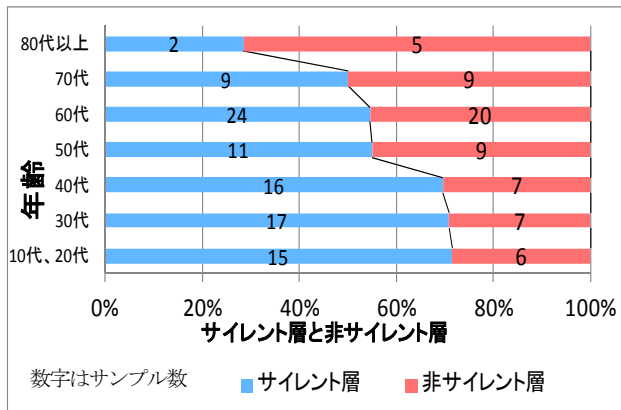


図-3 年齢別のサイレント層

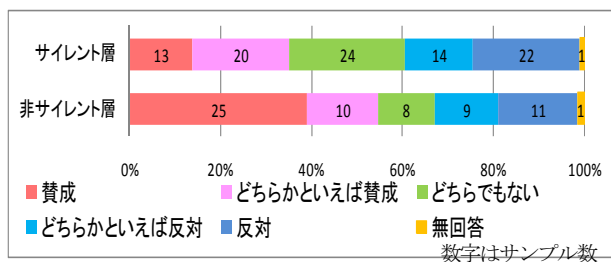


図-4 サイレント層×LRT賛否

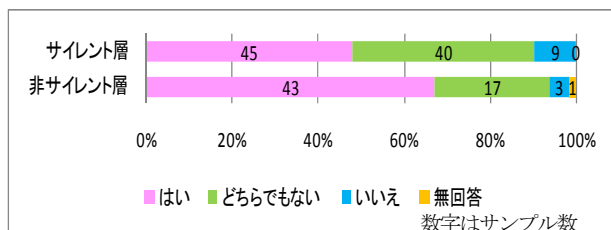


図-5 サイレント層×まちづくり参加意向

#### 4. 理解度による意見の明瞭化について

サイレントマジョリティの特徴の一つとして、「よく理解していないこと」が発言しないことの原因として挙げられる。そこでここでは、LRTを知っている人と、知らない人でどのような意見に違いがあるのか比較した。

まず、図-6にサイレント層および非サイレント層のLRT認知度の違いを示す。これを見るとやはりサイレン

ト層の認知度が低いことがわかる。

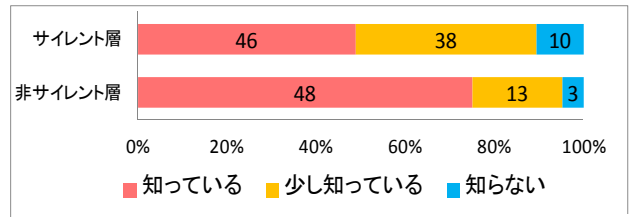


図-6 LRT認知度の違い 数字はサンプル数

それでは認知度が高まると意見を述べるようになるのか。図-7により、LRTを知っていると回答した市民は、将来LRTが増えることに対して賛成、反対ともに意見が分かれた。一方で、LRTを知らないと回答した市民の6割強が、賛成、やや賛成と答えており、反対票が0という結果になった。つまり、LRT認知度が高まると賛否がはっきりするが、知らない場合は今回のアンケート調査前に観た動画でプラスのイメージが伝わり、新しい交通に対して好意的な反応を示したといえる。

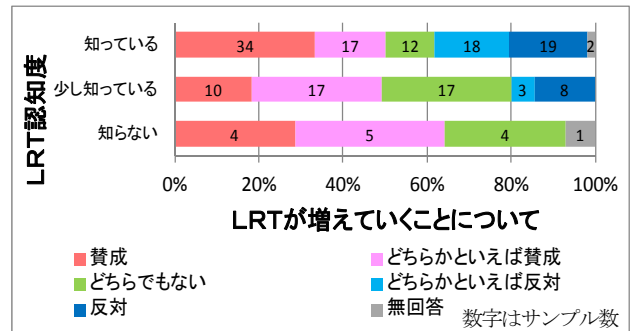


図-7 LRT認知×LRT導入賛否

#### 5. LRT賛否理由とその特性

どのような市民がLRT導入に対して賛成もしくは反対しているのか、被験者の年齢別の賛否を図-8に示す。賛成派、どちらでもないと回答した被験者の年齢構成は比較的平準化しているのに対して、反対派は60代以上の高齢者が6割以上を占めている。現状の自動車社会からの脱却について、高齢者の方が懐疑的に感じる方が多いのではと推測される。

そこでLRT導入に対する反対、どちらかといえば反対と回答した62名を対象に、その主な理由について尋ねた。結果を図-9に示す。これを見ると反対者のうち半数は「採算性が悪い」ことを第一の理由として述べている。続いてLRTを利用しない、車が使いにくなることを理由として挙げている。採算性が悪いと思うのは、LRT利用者が少ないと想像した結果であり、過度に依存した車型社会からの変化が容易でないと強く信じている可能性がある。

一方で、LRT導入に賛成、どちらかといえば賛成と回

答した70名に対して、賛成理由を尋ねた結果を図-10に示す。これを見ると、市街地の活性化につながると思われた被験者が最も多く、次いで交通の便の向上が理由として挙げられた。人口51万人を有する北関東一の中核都市である宇都宮の中心市街地も、近年は空き店舗が増えており、中心市街地の活性化が市民のなかでも、大きな関心事となっていることが伺える。

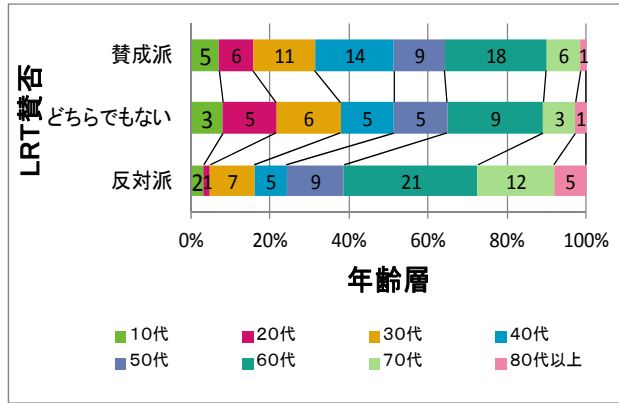


図-8 LRT導入賛否における年齢構成

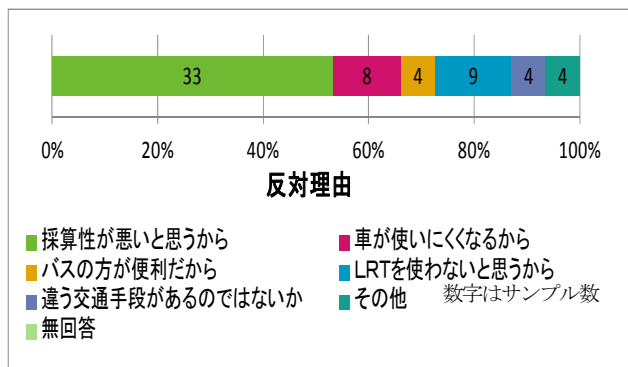


図-9 LRT導入反対の理由

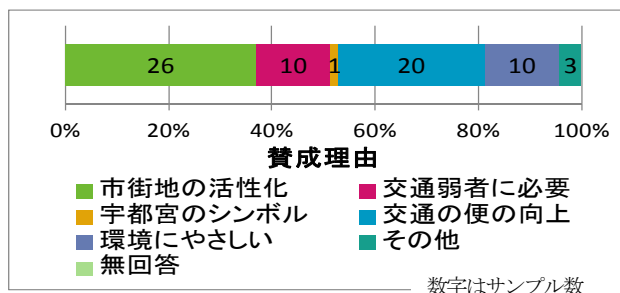


図-10 LRT導入賛成の理由

## 6. おわりに

宇都宮のLRT導入計画を対象に市民アンケートを実施した結果、サイレント層は中立的な意見が多く、3DVRシミュレーションによる的確な情報提供は、明瞭な意見をもつきっかけとなるといえる。また、LRT導入の賛否を調べると、高齢者の中に反対意見をもつ方が多く存在し、反対理由として採算性を指摘している。採算性の悪化を想定することは、車利用からの転換が進まないことを意味している。つまり、LRT導入は高齢者を含む交通弱者へのモビリティの提供が目的の一つであるが、高齢者の中には自動車依存からの脱却について懐疑的な意見をもっているといえる。一方で、賛成者の年齢構成は平準化しており、賛成理由として街の活性化を挙げており、LRT導入がまちづくりの一つであると認識しているといえる。

今後は、比較的に若年層に多いサイレント層をターゲットに、若年層に親和性の高いソーシャル・ネットワーク等を活用して効果的な情報提供を検討していく必要があると思われる。

## 参考文献

- 1) 小嶋文, 久保田尚, 崔 正秀, 大和谷敦史, 坂本邦宏: 「地区交通計画におけるサイレント層の意識構造に関する研究」 土木学会論文集 D Vol.63 No.2, pp.203-215, 2007
- 2) 小嶋文, 久保田尚: 「調査主題への関りからみたサイレント層の生成と特徴」 土木学会論文集 D Vol.64 No.3, pp.367-379, 2008
- 3) 小嶋文, 久保田尚: 「社会実験の情報提供がサイレント層に与える影響に関する研究」 土木学会論文集 D Vol.69 No.1, pp.41-52, 2013
- 4) 伊藤将司, 森本章倫: 宇都宮市 LRT 計画における市民意識変容と合意形成手法に関する研究, 都市計画論文集 No.45-3, pp.847-852, 2010
- 5) 齋藤未希, 森本章倫: CG 動画を用いた都市景観の再現が市民意識に与える影響, 土木計画学研究論文集 Vol.26 No.2, pp.281-286, 2009
- 6) 内田清香, 森本章倫: 3DVR を用いた環境情報提供が民生及び交通部門の環境意識に与える影響, 第 29 回交通工学研究発表会論文集, CD(4p), 2009

(2013. 5. 2)