

ライトライン開通による沿線での交通の変化

宇都宮大学地域デザイン科学部、長田哲平

osada-teppe@a.utsunomiya-u.ac.jp

はじめに

2023年8月26日、栃木県宇都宮市から隣接する芳賀町までの間に全線新設の次世代型路面電車である芳賀・宇都宮 LRT（ライトライン）が開業した。開業から2年半が経過し、ライトラインは日常の足として多くの人々に利用されている。

本稿では、大学が実施したアンケート調査とライトラインが導入された道路での自動車交通量の変化など、ライトライン開通による沿線での交通の変化を紹介する。

1. アンケート調査の概要と結果

(1) アンケート概要

アンケート調査は、アンケートが2通封入された封筒を住戸に対してポスティングし郵送回収する方式とした。配布対象は、ライトライン沿線から500m圏域内とし、町丁目毎に人口割合で割り振った世帯とした。ポスティングするアンケートの封筒には附番してあり、世帯へのポスティング時に配布した住戸と番号を記録することで、同一世帯へ繰り返し調査できるパネル調査とした。アンケート内容は、「現在の交通行動について」、「LRTについて」で13問とした。

表 アンケートの実施時期と配布回収率

調査時期	世帯			個人		
	配布数(件)	世帯数(件)	回収率(%)	配布数(件)	回収数(件)	回収率(%)
2003年8月	1502	325	21.6	3004	526	17.5
2004年4月	325	218	67.1	650	356	54.7
2025年6月	210	132	62.9	420	212	50.4

(2) アンケート結果

分析の結果、移動の利便性に対する評価は「少し不満」という回答が有意に減少している事がわかった。また、ライトラインが開通により大きく交通行動が変化するのは路線バスなどの公共交通が弱い地域であることから、沿線を2グループ（宇都宮駅側、清原側）に分けて分析を行った。外出目的とグループをクロスしたところ、これまで公共交通が弱い地域であった清原側で「通院・デイケア」、「気分転換」、「観劇・スポーツ・映画・娯楽」などの外出が増えていた。

表 移動の利便性に対する評価(%)

	1. 満足	2. 少し満足	3. どちらでもない	4. 少し不満	5. 不満	6. わからない
2003年8月	40.0	26.4	16.4	12.9**	4.3	0.0
2004年4月	41.0	25.9	20.1	3.6	5.0	4.3
2025年6月	43.5	32.6	15.9	2.2*	1.4	4.3

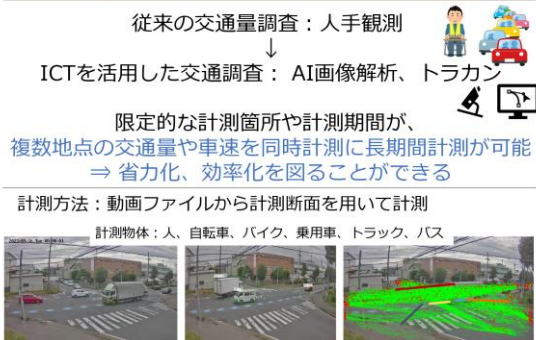
* p<0.5 ** p<0.1 N=140(2023, 2024, 2025)

2. 大学で実施した自動車交通量の変化の分析

(1) 交通量分析の概要

ライトラインが開通することで、交通の中で特に自動車交通流の変化が想定されることから、自動車交通流の変化を継続的に調査している。調査は、産学官が連携して交通対策を検討する協議会¹⁾がおこなっており、大学はAI画像解析により自動車交通量の変化を分析した。

1. 計測の概要



1-4. まとめ

- ①各観測位置では、季節性や外的要因により計測結果に偏りが生じる結果
- ・ R5年度の実験でAIの精度が向上し
光量やカメラ画角などカメラ設置環境を調整する必要性を確認
- ・ 継続的に調査を進めて行かないと交通流の変化が読み取りづらい
⇒ R6年度は、外的要因による影響の少ないと思われる箇所に一部カメラ位置を変更し、継続的に計測を実施

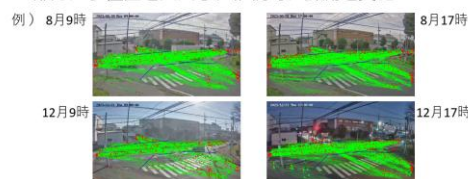


図 AI画像解析のイメージ

(2) 交通量分析の結果

ライトラインが走行している鬼怒通りでは、ライトライン開業により昼間12時間自動車交通量で約2,000台減少していることがわかっている。また、連続して調査を行っていることから日変動や曜日変動など詳細な動きもわかってきている。

1 年度別交通量の比較 (昼間12時間自動車交通量)



3. 交通量 (2024年時間別比較 国道123号)

平日西進では12月にかけて増加傾向
休日午後の時間帯で12月にかけて増加傾向

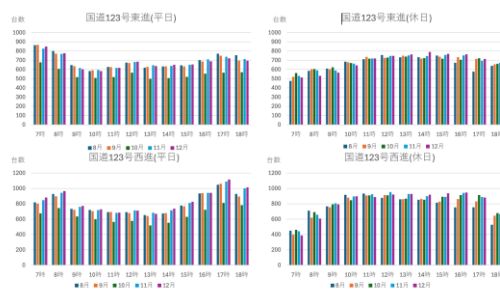


図 交通量計測の結果

おわりに

ライトラインによる沿線での交通の変化として、アンケート結果からライトライン開業によって沿線住民が移動に関して抱いていた不満が解消傾向にあることや、AI画像解析による分析結果からライトラインが導入された路線で昼間12時間交通量が2,000台の減ったことなどを定量的に示すことができた。引き続きライトラインによる交通の変化の分析を続ける。

参考文献

1) 芳賀・宇都宮地域交通対策協議会

<https://www.pref.tochigi.lg.jp/h03/utsunomiya-tobujyuutai/koutsutaisaku.html>