

## 歩行者・自転車共存空間における自転車利用実態の基礎的研究

宇都宮大学 学生会員 ○川崎 尚紘  
 宇都宮大学 正会員 長田 哲平  
 宇都宮大学 正会員 大森 宣暁

### 1. はじめに

#### (1) 研究の背景・目的

我が国の地方都市の多くは、自動車中心の交通体系であり、過度な自動車依存となっている。そのため、排気ガスによる環境問題の深刻化、スプロール化による中心市街地の衰退等、都市機能自体にも大きな影響を与えている。このようなことから、環境に優しく健康増進にも寄与する自転車を交通体系に積極的に取り入れる動きが始まっており、自転車利用環境の整備が進められているが、自転車利用環境の整備と同時に解決しなければならない課題に運転マナーの改善がある。宇都宮市においても、中心市街地に位置し、歩行者と自転車の混在する空間であるオリオン通りの並走かつ高速な自転車運転などの運転マナーが問題となっており、これらを解決していく必要がある。そこで本研究では、オリオン通りにおける自転車走行実態をビデオ映像から分析することとした。

#### (2) 既存研究の整理と研究の位置付け

これまでも自転車利用意識や自転車利用の安全性に関する研究はいくつか行われてきた。山中ら（2000）<sup>1)</sup>は、歩道の利用者が通行時に感じる危険感や不快感に着目し、自歩道等の交通状況との関係进行分析し、混合交通状況での評価方法を把握することを目的に研究を行った。山中ら（2004）<sup>4)</sup>は、アーケード商店街における走行レーン区分化の効果を評価した。以上のように、歩行者と自転車が混在する空間における研究や自転車走行実態に関する研究はなされているが、歩行者・自転車が混在する空間における自転車走行実態を分析した研究は行われていない。

#### (3) 研究の概要及びデータについて

本研究では栃木県宇都宮市のオリオン通り<sup>5)</sup>（図-1参照）において、自転車走行実態を分析する。オリオン通

りは、西進方向に登り勾配となっていること、西側に私立中学校・高等学校があり通学・帰宅時には多くの生徒が自転車で走行するなどの特徴がある。

本研究では、オリオン通りで撮影されたビデオ映像を活用し、自転車の通行量、速度、進行方向、性別、年齢層（中高生/その他）、押しチャリ数を集計した。押しチャリとは、自転車を手で押して通行することである。なお、オリオン通りでは、中心市街地活性化の一環として、「宇都宮まちなかオープンカフェ社会実験」（2016年10月）が実施された。その間は、オリオン通り内は、自転車は押しチャリとなっていた。そこで、押しチャリが実施時と未実施時での自転車の速度についても比較分析を行う。



図-1. オリオン通り<sup>5)</sup>

### 2. 自転車利用の実態に関する分析

#### (1) オリオン通り自転車走行実態の分析

2016年9月9日のビデオ映像をもとに、自転車走行速度を進行方向、年齢層に分類した（図-2、3参照）。進行方向別に着目すると、時間帯を問わずに西進する自転車より、東進する自転車の平均速度が速くなっている（図-2参照）。また、年齢層別については、9時から20時までは中高生の速度が、中高生以外の速度を上回る結果となり、中高生の平均速度が速いことが分かる（図-3参照）。しかしながら、7時から9時までは、中高生より中高生以外が平均速度が速いという結果になった。こ

これは、7時から9時に関しては、通過した自転車のほとんどが中高生かつ西進する通学目的の自転車であるためである。

押しチャリが行われていないが、10月17日では45.1%と約半数程度となり、24日では50.9%、28日は60.3%と、徐々に押しチャリ率が増加していることが分かる。

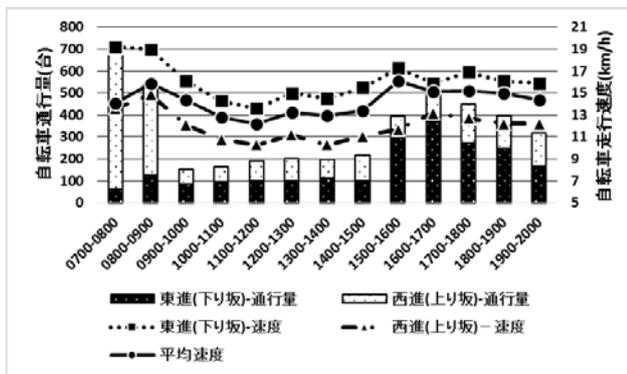


図-2. 進行方向別の自転車通行量・平均速度

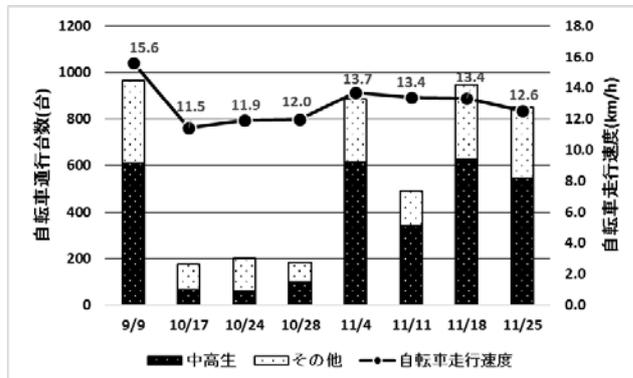


図-4. 15時～17時の自転車走行量と速度の変化

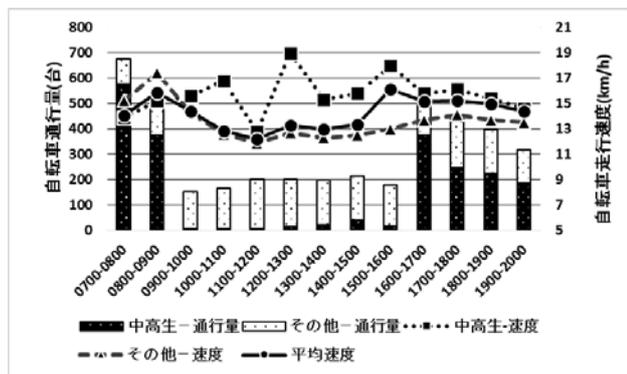


図-3. 年齢層別の自転車通行量・平均速度

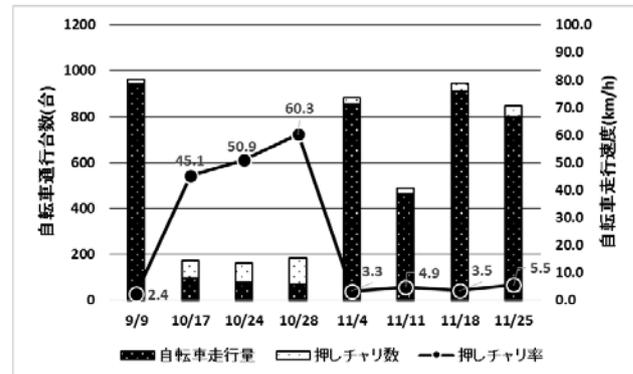


図-5. 15時～17時の押しチャリ率の変化

(2) 押しチャリ実施による効果の分析

中高生の帰宅のピークである平日の15時から17時に着目し、押しチャリ実施前の9月から実施後の11月までの速度変化の分析を行った。図-4は、年齢層で分類した自転車の自転車走行量（押しチャリを除いた通行量）及び平均速度を表し、図-5は、押しチャリ量、押しチャリ率を表したものである。自転車の平均速度に関しては、9月9日では15.6 (km/h)であったのに対し10月中では11.5~12 (km/h)と減少し、さらに11月では12.6~13.7 (km/h)の速度となっている。押しチャリ実施前と比較して、実施中、実施後において自転車走行速度の低下が見られた。さらに、通行量は、9月と10月を比較すれば、中高生は約85~92%減少、また、その他は約44~78%の減少が見られ、押しチャリが実施されているオリオン通りを迂回していることがわかった。

押しチャリについて、9月では全体の2.4%程度しか

4. おわりに

得られた知見として、オリオン通りにおける自転車走行実態の現状や押しチャリ実施前後の速度変化を分析した。その結果、自転車走行量や平均速度が増加する時間帯が明らかとなった。また、押しチャリは速度抑制に効果があることが明らかとなった。

参考文献

- 1) 山中英生 田宮佳代子 山川仁 宮城祐貴「利用者の安全感に着目した自転車・歩行者混合交通の評価」第20回交通工学研究発表会論文報告集(2000)
- 2) 山中英生 「歩行者・自転車の挙動分析にもとづくアーケード商店街における通行区分明の示の評価」土木計画学研究・論文集 vol. 21(2004)
- 3) 国土地理院<<http://maps.gsi.go.jp/>>