

三軒茶屋周辺における自転車と歩行者の共存に効果的な まちづくりの施策に関する研究

19-3A084 石井 美奈
指導教員：西村 亮彦

三軒茶屋駅周辺は、自転車の利用者数と歩行者通行量が多い商業・業務集積エリアであるが、駐輪スペースが少なく放置自転車が多いことや、車道の幅員が十分でないことから歩道や路側帯を走行する自転車が多いことが問題視されている。三軒茶屋のような密集市街地においてウォーカブルなまちづくりを進めていく上で、自転車利用環境と歩行空間の共存は非常に重要な事項である。歩行者と自転車が共存できる人中心の街路空間のあり方を、継続的な社会実験での検証も踏まえながら、ハード・ソフト両方の対策に着目して明らかにした研究は見当たらない。そこで本研究では、密集市街地におけるウォーカブルなまちづくりの視点から、自転車と歩行者それぞれの通行環境と滞在空間の課題を把握した上で、双方が共存できるまちのあり方を明らかにした。

キーワード：自転車，歩行者，社会実験，歩行者天国，街路空間

1. はじめに

(1) 研究の背景と位置づけ

世田谷区の三軒茶屋駅周辺は、鉄道やバス等の主要交通結節点で、商業・業務機能が集積するとともに、周囲を住宅密集地域に囲まれていることから、自転車の利用者数と歩行者通行量が多い状況にある。しかしながら、駐輪スペースが少なく放置自転車が多いことや、車道の幅員が十分でないことから歩道や路側帯を走行する自転車が多いことが問題視されている。

また、現在ウォーカブルなまちづくりが全国各地で進められているが、世田谷区でも2022年4月に「三茶のミライ」を策定し、三軒茶屋駅周辺における歩行者中心のまちづくりに取り組んでいる。三軒茶屋のような密集市街地においてウォーカブルなまちづくりを進めていく上で、自転車利用環境と歩行空間の共存は非常に重要な事項である。特に茶沢通りでは、毎週日曜日の歩行者天国時における放置自転車や、平日の歩道上における自転車の走行や駐輪が課題となっている。

まちづくりの観点から自転車利用について論じた研究は少なくない。石村¹⁾など放置自転車対策を論じたもの、佐伯ら²⁾など自転車利用者の心理について論じたもの、益山³⁾など自転車利用を取り入れた観光促進や地域活性化について論じたものが散見される。一方、ウォーカブルなまちづくりの観点から、歩行者と自転車が共存できる人中心の街路空間のあり方を、継続的な社会実験での検証も踏まえながら、ハード・ソフト両方の対策に着目して明らかにした研究は見当たらない。

そこで本研究では、密集市街地におけるウォーカブルなまちづくりの視点から、自転車と歩行者それぞれの通行環境と滞在空間の課題を把握した上で、双方が共存できるまちのあり方を明らかにする。

(2) 研究の目的

本研究では、①三軒茶屋駅周辺における自転車利用環境と歩行環境の現状を把握するとともに、②茶沢通り一帯における自転車・歩行者による街路空間の利用の現状とプレ実験時の変化を把握した上で、③社会実験を計画・実施し、その効果と課題を明らかにする事で、④今後の三軒茶屋駅周辺における歩行者と自転車の共存に効果的なまちづくりの施策を検討する。

(3) 研究の対象

本研究では、三軒茶屋駅周辺の街路空間における自転車・歩行者の利用状況を調査するとともに、茶沢通り一帯で社会実験を実施する(図-1・写真-2・3)。

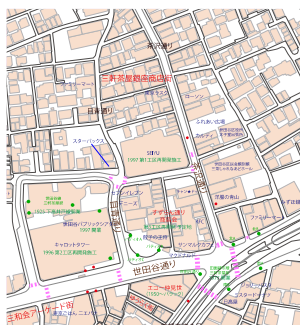


図-1 茶沢通り周辺マップ



写真-2・3 茶沢通りの様子

(上：日曜・下：平日)

(4) 研究の方法

1章：はじめに

2章：自転車・歩行環境の現状把握（街路の幅員構成や駐輪スペース・滞留空間の立地をデータ化）

3章：プレ実験（2022年5月に社会実験を行い利用状況に関するアンケートと軌跡トレースを比較）

4章：本実験（プレ実験の結果を踏まえ、放置自転車対策や押しチャリ推進、歩行環境改善に向けた

2. 自転車・歩行環境の現状把握

(1) 自転車・歩行者による利用状況の把握

三軒茶屋駅周辺における歩行環境と自転車利用環境を把握するため、特に歩行者・自転車通行量が多い、三軒茶屋交差点から半径 300m 圏内における現地調査を実施し、代表的な道路の幅員構成を実測した。実測調査の結果については、Illustrator を用いた断面図(図-4)を作成し、幅員構成を整理した。表通り、裏通り、いづれにおいても自転車と歩行者の錯綜が課題となっていることが分かった。

また、現地を踏査し、駐輪場、歩行者の滞留行動、放置自転車が見られた場所を Google マイマップで整理した。平日日中は満車となっている駐輪場が多く、日曜・祝日に茶沢通りで実施される歩行者天国では、大量の放置自転車が観察された。

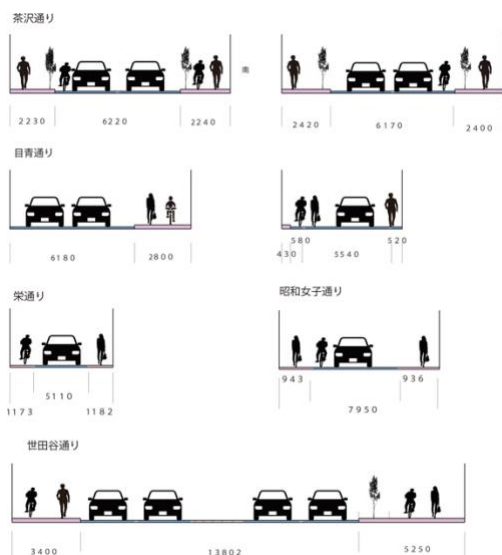


図-4 三軒茶屋駅周辺の道路幅員構成

(2) アンケート調査

茶沢通り一帯における自転車利用環境の現状を把握するため、放置自転車や事故の危険性、自転車駐輪場所、自転車走行環境に関するアンケート調査を行ない、38 件の回答を得た。

放置自転車については、約半数の人が迷惑に感じていた(図-5)。事故の危険性については、過半数の人が自転車事故の危険性を感じていた(図-6)。茶沢通りの自転車走行環境については、良いと回答した人は一人もいなかった(図-7)。また、駐輪場所の不足を指摘する声も多かった(図-8)。以上から、自転車駐輪場の不足や自転車事故の危険性など、歩行者と自転車が上手く共存できていない現状が浮き彫りとなった。

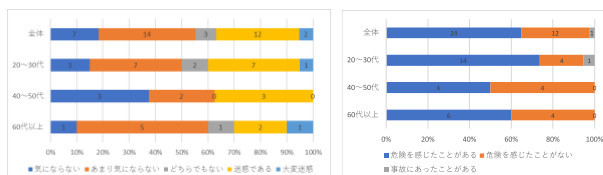


図-5 茶沢通り一帯における放置自転車について

図-6 茶沢通り一帯における自転車事故の危険性について

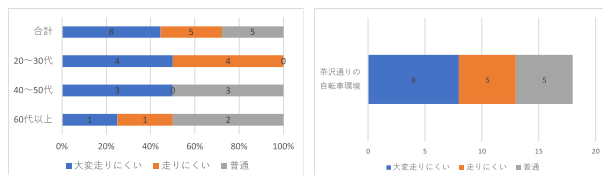


図-7 茶沢通りの自転車走行環境と年齢の関係性

図-8 茶沢通りの自転車駐輪場所について

3. プレ実験 (1 回目)

(1) 実験方法

2022 年 5 月 22 日 (日)、歩行者天国の時間帯 (13~17 時) を用いて、歩行者の滞留空間創出と、自転車の押しチャリ促進・路上駐輪防止を目的とした社会実験を実施した。

ベンチやテーブルの配置パターンによる施策の効果を比較するため、エリア 1 では道路の両側へ千鳥状にずらして什器類を置いたパターン、エリア 2 では道路の中央に什器類を置いたパターン、エリア 3 では道路の片側に什器類を置いたパターンを用意した(図-9・10)。

各エリアにおける歩行者・自転車の動きを定点カメラで撮影し、5 分間の歩行者、10 分間の自転車の軌跡を平面図上にトレースした。また、実験で設置した什器類を利用した人に対するアンケート調査を実施し、茶沢通りに対する問題意識などを把握した。

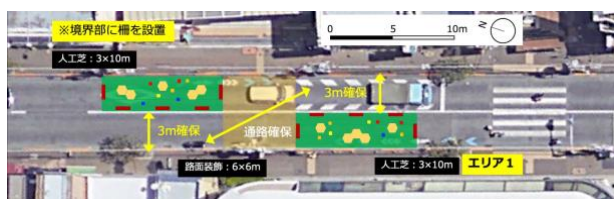


図-9 実験のレイアウト (エリア 1)



図-10 実験のレイアウト (エリア 2)

(2) 実験結果

軌跡トレースについて、エリア 1 (図-11・12) では、歩行者は芝の敷いてある直線部分は左側通行の流れが

2022年度 まちづくり学系 卒業研究概要書

できていたが、中央の空間では、人と自転車がそれぞれの動線を避けるような動きが多く見られた。自転車は3つのエリアで一番手押し率が高くなった。エリア2（図-13・14）では、歩行者、自転車利用者共に、中央の什器類を無視して通行する人が見られた。また、自転車は乗ったまま走行する人が西側、手押しの人と歩行者が東側に寄って走行がする事が多い傾向にあった。エリア3（図-15・16）では、歩行者、自転車共に分散した軌跡が多く自由な動きや立ち止まる人が多く、自転車手押し率が一番低かった。

茶沢通りの課題については、自転車走行環境や歩行環境の改善、休憩施設や滞留空間の拡充を求める声が多い事が明らかになった（図-17）。

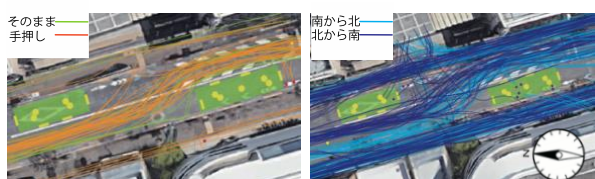


図-11・12 エリア1のトレース（右：自転車 左：歩行者）

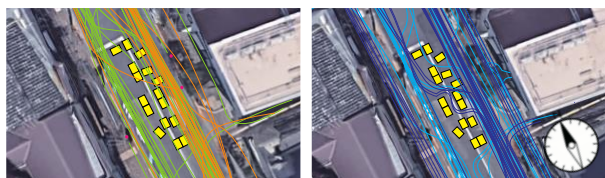


図-13・14 エリア2のトレース（右：自転車 左：歩行者）

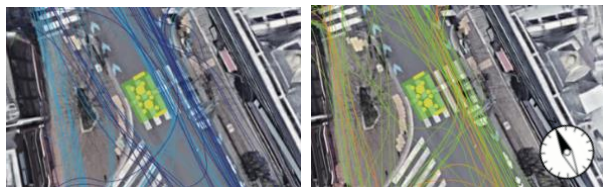


図-15・16 エリア3トレース（右：自転車 左：歩行者）

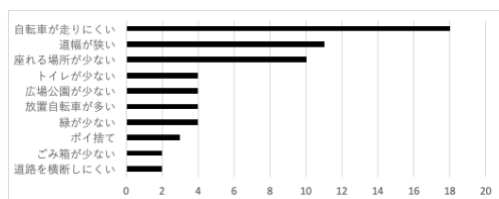


図-17 茶沢通りの課題

4. 本実験（2回目）

(1) 実験の方法

2022年11月3日（日）、プレ実験を踏まえた改善提案の効果を検証するため、前回と同じ歩行者天国の時間帯（13～17時）を用いて、歩行者の滞留空間創出と、自転車の押しチャリ促進・路上駐輪防止を目的とした実験を再度実施した（図-18・19）。

エリア1では前回の実験で放置自転車が集中していた西友前の道路に芝を引いた芝広場（図-22・23）と、放置自転車をされていたスペースがなくなった影響によ

って放置自転車が発生すると予想されるエリアにビールケースとデッキパレットを置いたデッキ広場、駐輪して欲しいエリアに駐輪スペースを路面装飾によって作る駐輪スペースの3種類を用意した（図-18）。エリア2では、自転車レーンの有効性を調査するため、道路の中央に自転車レーンを仮設した（図-19）。各エリアにおける歩行者・自転車の動きを定点カメラで撮影し、5分間の歩行者、10分間の自転車の軌跡を平面図上にトレースした（図-20～25）。

また、設置した什器類を利用した人、駐輪スペースを利用した人に対するアンケート調査を実施し、実験時における道路空間の利用状況や茶沢通りに対する問題意識などを把握した。



図-18 実験のレイアウト（エリア1）



図-19 実験のレイアウト（エリア2）

(2) 実験結果

軌跡トレースについて、各エリアでは道が混み合っているとき、歩行者は左側を歩く流れができていた。その流れは、道路と歩道のどちらにも見られた。しかし、道が混みあっていない時は歩きの偏りはなく、広がってグループごとに距離を保ちながら通行していた。特に芝エリアでこの流れがよく見られた。また、什器類が置かれている場所には人が滞留していたため、その場所を避けるような軌道になり、軌道が自転車が放置されていた場所と重り違法駐輪もされていなかった。自転車レーンは、手押し率は向上したが自転車レーンとしてうまく作用していない事から道路環境の改善に向けた社会実験を行い自転車レーンの必要性も検討していきたい。



図-20・21 芝生広場の軌跡トレース（左：自転車、右：歩行者）



図-22・23 デッキ広場の軌跡トレース (左：自転車, 右:歩行者)



図-24・25 自転車レーンの軌跡トレース (左：自転車, 右:歩行者)

(3) アンケート結果

放置自転車に有効な対策についてアンケートを行ったところ、駐輪場の自転車の収容台数や駐輪場の立地について言及が多く見られた。このことから、放置自転車の原因は駐輪場のある場所や、そもそも駐輪場の場所がわからないことだと考えられる。歩行・自転車利用環境の改善に有効、必要だと思う取り組みについての結果は、自転車レーンの設置や歩道を広げるなど道幅に関する事項が多く挙げられていた(図-26・27)。

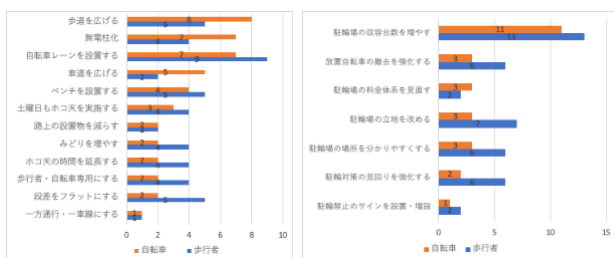


図-26 歩行・自転車利用環境の改善に有効だと思う取り組み

図-27 違法駐輪の防止改善に有効/必要だと思う取り組み

5. まとめと考察

(1) 実験の比較・分析：押しチャリ促進

各実験の押しチャリ促進の効果を調べるため、実験時と通常の歩行者天国時における、エリア別の手押し率(手押し台数/自転車の通行台数)を、10 分間の観察結果から算出した。通常時と比べて、実験時の手押し率が高く、特に2回目の実験は、押しチャリ促進に有効だったものと考えられる(図-28)。

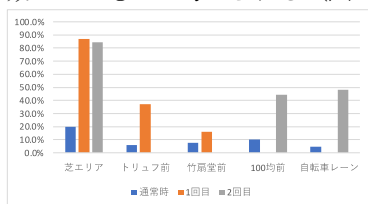


図-28 各エリアのにおける自転車の手押し率

(2) 実験の比較・分析：放置自転車対策

1 回目の実験時に自転車放置されていた西友前(写

真-4) の反省を生かし、2 回目の実験時では、西友前に芝生を敷いたところ西友前に自転車は放置されなかった。また、実験を行っていない歩行者天国時と比較しても自転車は放置されていなかった。また、芝を敷いた影響によって放置自転車が発生すると考えられたデッキ広場にも自転車を放置される事はなく、西友協の駐輪エリアでは通常の歩行者天国時と比べて自転車が置かれていた(写真-5・6)。以上から、芝生や什器類、駐輪収容台数の増加、駐輪場の立地を改めることは、違法駐輪対策に有効である。



写真-4 実験1回目の西友前 (左)

写真-5 実験2回目の西友協 (中央) 写真-6 平常時の西友協 (右)

(3) 実験の比較・分析：歩行者と自転車の共存

プレ実験・本実験ともに、各エリアで道が混み合っている時は、車道も歩道も共に歩行者は左側に寄って歩く傾向にあった。しかし、道が混みあっていない時は歩行位置の偏りはなく、広がってグループごとに距離を保ちながら通行していた。また、物理的な障害が多くなればなるほど自転車の手押し率が高くなるだけでなく、歩行者の動線と自転車の動線が重なると、手押し率が高くなる事が明らかとなった。

(4) 結論

以上より、歩行者天国時に仮設物を車道部に設置することで、自転車の軌跡や乗り方といった交通の面での問題解決や道路の利用方法の変化やそれによる地域の賑わいの損失といったような生活面での効果の両面が期待されることがわかった。そして、今回の実験からは、違法駐輪対策として芝生など、什器類を路上に設置することは効果的である事が明らかになった。しかしながら、今回の調査内容は、歩行者天国時にしか行えない。そのため、平日も歩行者と自転車の共存するためには、アンケートで回答率の高かった、茶沢通りの拡幅や駐輪場の収容台数を増やすなどのハードの面の変化が重要だと考えられる。

参考文献

- 1) 石村友里絵：地区特別性の自転車利用からみた協働まちづくりに関する事例的研究，大阪市立大学修士論文，2016
- 2) 佐伯大輔，伊藤正人：都心の放置自転車に対する心理学的アプローチ，都市文化研究，4号，p.44-55，2004
- 3) 益山代利子：自転車まちづくりと観光復興：チェコ共和国の事例より，地域総合研究，No.17，p.87-96，2016