

特集：安全・快適な自転車走行空間の整備に向けて

我が国の自転車利用の実態把握

— 自転車ネットワーク計画策定を見据えて —

諸田恵士* 大脇鉄也** 上坂克巳***

1. はじめに

平成19年6月の改正道路交通法により自転車の車道通行が改めて確認され、歩行者と分離された自転車走行空間の整備の必要性が高まっている。自転車走行空間を整備する上で、自転車の特性を生かし、円滑な移動を確保するためには、自転車の利用実態を考慮し、ネットワークとしての機能をもたせることが重要である。そのためには、一般的な自転車の利用特性を理解した上で、地域によって異なる特性を的確にとらえる必要がある。

本稿では、既存の統計情報や調査結果に基づき、自転車走行空間の整備状況や自転車の利用分担率等の利用状況について示す。加えて、自転車利用の目的地や都市の特性による自転車の使われ方の違いなど、ネットワーク計画策定に資する利用特性について中心に述べる。

2. 自転車走行空間の整備状況

自転車と歩行者の混在が問題となっている自転車歩行者道は、昭和45年に道路構造令が改正された際に定められた。これ以降、自転車歩行者道の整備は、全国的に広がった。

図-1は、全国の自転車走行空間の整備状況を示しており、自転車のみの走行空間が確保されているのは、約2,500kmにすぎない。これに対し、自転車歩行者道として整備され、歩行者と自転車が混在している空間は約71,000kmである。この図から過去40年間、歩行者と自転車を混在させる道路整備や交通規制が中心に行なわれてきたことが分かる。

3. 自転車の利用距離、走行速度

3.1 自転車の利用距離

図-2は平成10年東京都市圏パーソントリップ調査（以下「PT調査」という。）をもとに、自転車の1トリップの利用距離の頻度を示したものであ

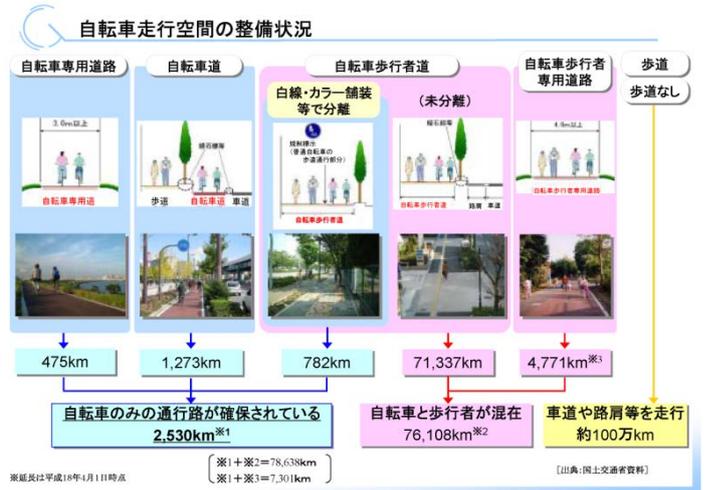


図-1 自転車走行空間の整備状況¹⁾

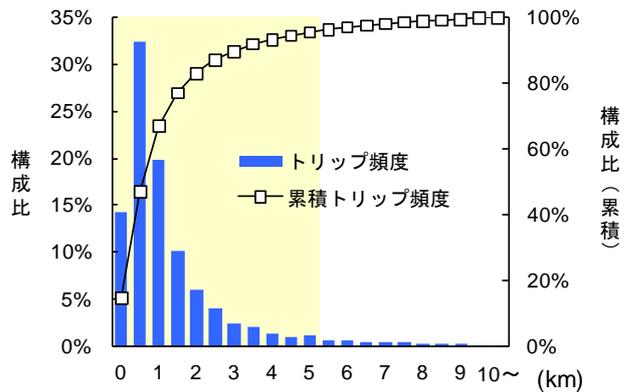


図-2 自転車の距離帯別のトリップ頻度

る。これによると、自転車は1km程度のトリップが最も多く、5km以内のトリップが95%以上を占めている。この結果をもとに、自治体等が自転車のネットワークを検討する際に、範囲を決める上で参考になるものと考えられる。

3.2 自転車の走行速度

図-3は、香川県高松市における現地調査に基づく自転車の走行速度について示したものである。改正道路交通法において、原則車道走行を維持しつつも、幼児・児童、高齢者が運転する自転車については歩道通行が認められた。これに基づき、今回の調査は、幼児・児童、高齢者とそれ以外の一般成人、学生を分類し、走行速度の特性を調査した。その結果、幼児・児童、高齢者は11km/h、一般成人、学生は15km/h程度となり、速度差が

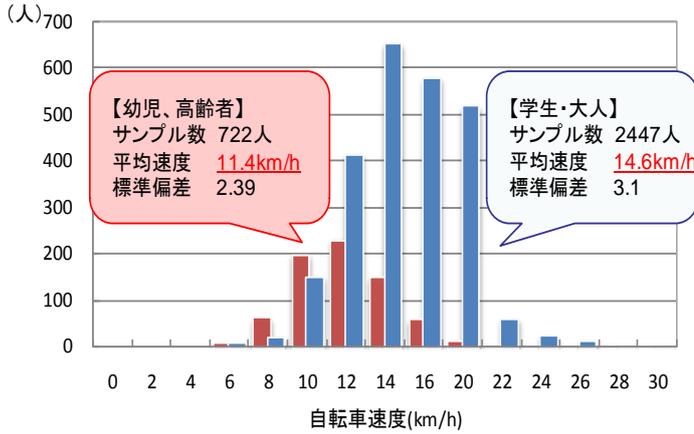


図-3 自転車の走行速度

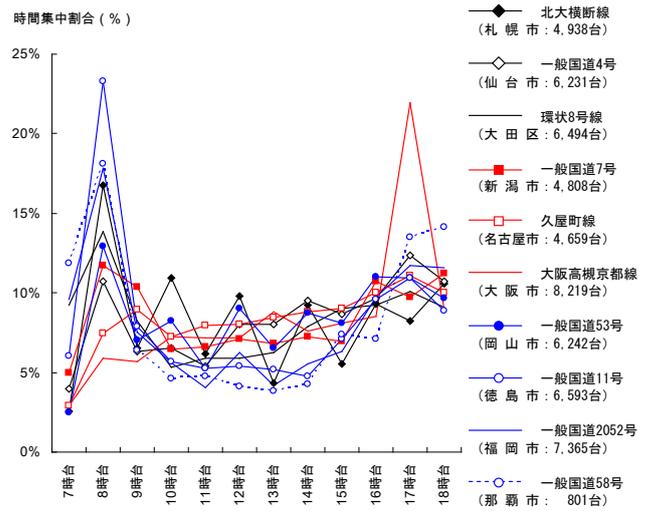


図-5 自転車ピーク特性（時間集中割合）

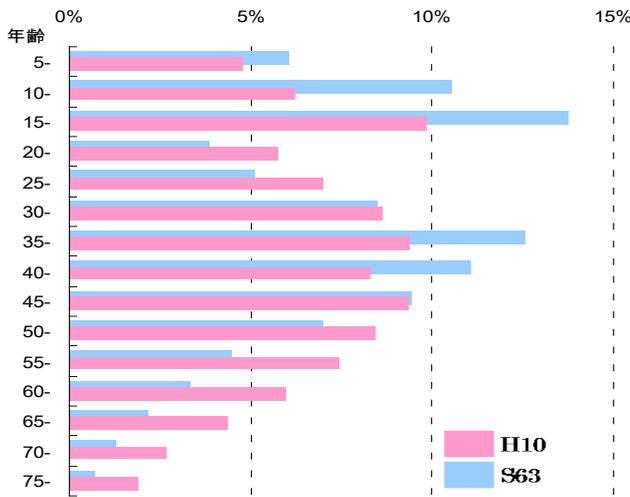


図-4 自転車利用者の年齢構成（全利用目的）

見られた。

自転車走行空間の整備を進める上で、この2つの属性の自転車をそれぞれ道路のどこを走らせるかを、現地の状況を鑑みて、安全性、快適性に留意し、検討する必要がある。

4. 利用者層

図-4は、東京都市圏PT調査（S63、H10）から自転車利用トリップ数の年齢構成比を示したものである。通学的手段として自転車が用いられることに起因し、15～19歳の若年層の構成比が最も高い。また、30～50歳の自転車利用も比較的多く見られる。しかし、都市によっては若年層の利用が他の層に比べて著しく高い地域もあるため¹⁾、各都市において傾向を把握する必要がある。

また、昭和63年と平成10年の年齢構成比の変化を見ると、20歳以下の年齢層の構成比は減少している一方、60歳以上の自転車利用が増加しており、高齢社会の傾向を顕著に示している。今

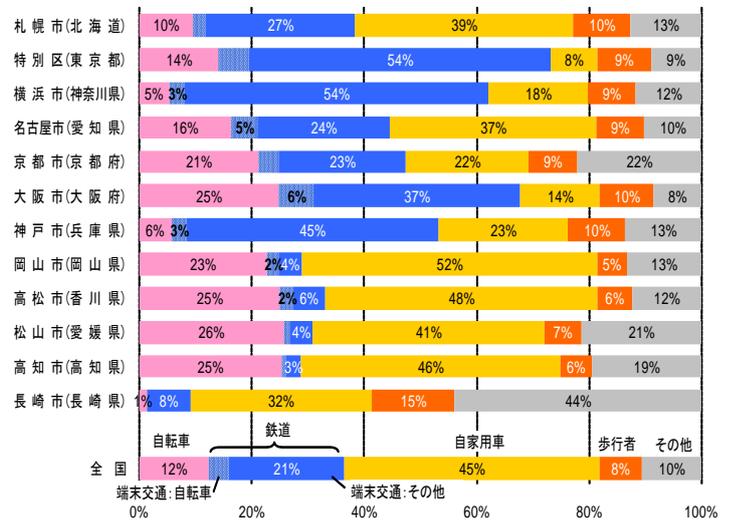


図-6 自転車の利用分担率

後、走行速度が低い高齢者に対して、どう考慮するかについても重要な課題である。

5. ピーク特性

図-5は、地方毎に自転車交通量が最も多い区間を抽出し、その時間集中割合を示したものである。自転車交通は、通勤・通学に多く利用される交通手段であるため²⁾、朝のピークが大きいことが顕著である。なお、通勤・通学においては、企業や学校などの施設に向かうため、周辺の道路においては方向別の交通量が偏る可能性が高い。

6. 自転車の利用分担率

図-6は、国勢調査の通勤・通学手段を常住地ベースで単純集計したものであり、自転車交通に着目してみると、全国総数で自転車の利用分担率は12%である。大阪市では25%にも達しており、

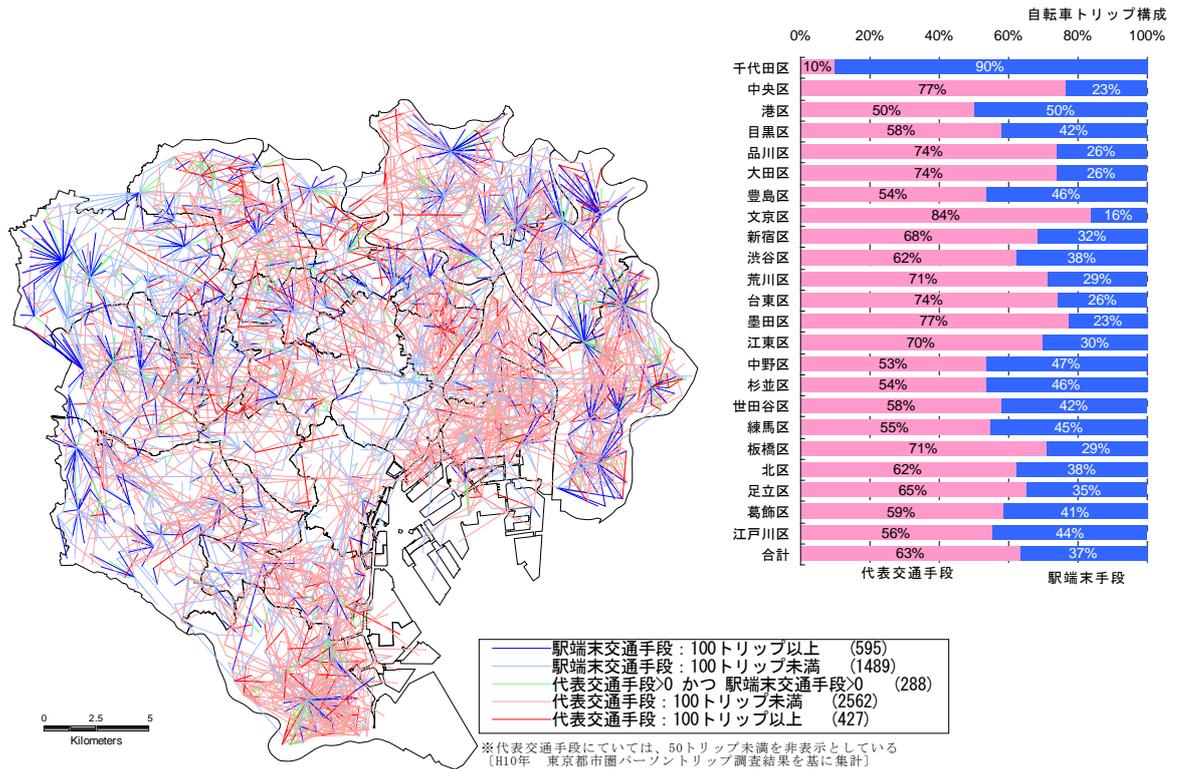


図-7 東京23区における自転車利用OD

東京都23区でも14%と全国平均を上回っている。その他で、特徴的なところでは岡山市や高松市等の中国、四国地方の晴天が多い都市では、20%以上の高い分担率を示している。一方、横浜市、神戸市、長崎市などの平坦な土地が少なく、坂道が多い都市では、著しく分担率が低い。以上のとおり、気候や地形の特性により、自転車分担率に影響を与える傾向が見受けられる。

国勢調査の結果は全国の都市の利用分担率を把握するために有効で、自治体が自転車施策を進める際の現状把握のために利用できる。ある程度自転車分担率が高い場合には、施策の方向として適正利用を目的とし、分担率が低い場合には利用促進を考えるなど、施策の方向性を決定するための情報として活用することが考えられる。

7. 自転車の目的地と利用エリア

日常的に駅前に違法駐輪をよく見かけるため、自転車は、駅に集中すると思われる。自転車の目的地を分析するため、平成10年東京都圏PT調査の結果を用いて、図-7に東京都23区における通勤トリップに関する自転車の町丁目間ODを示した。ここで、100トリップ以上のODに対して、端末交通手段（駅まで自転車を利用し、

電車に乗り換えた場合）としての利用が卓越しているODは青、代表交通手段（他の交通手段を乗り換えず、自転車を利用して直接勤務先に向かう場合）としての利用が卓越しているODは赤の線で示した。また、併せて示したグラフは23区の駅端末利用と代表交通のトリップの構成比を示したものである。

図-7から、まず、全体的に代表交通手段としての利用が卓越していることが伺える。特に江東区、江戸川区、大田区では多くのトリップが発生しており、このあたりでは特に規則性を持たず、あらゆる方向のトリップが発生しており、目的地を特定することが困難である。一方、端末交通手段としての利用が卓越している地域も練馬区等の都心からやや離れたところで見られる。これらのODは、一点と放射状につなが線が見られ、駅等の交通結節点を中心に自転車が集散の様子が伺える。

したがって、地域によって違いがあるものの、全体的に自転車は端末交通より、直接目的地へ向かう代表交通としての利用が多い。その場合は目的地が分散している。このため、自転車走行空間ネットワークを考える際に、駅に向かう経路に重点をおいて計画を立てるだけでは、十分ではない場合もあるので、地域の実情を把握すべきである。

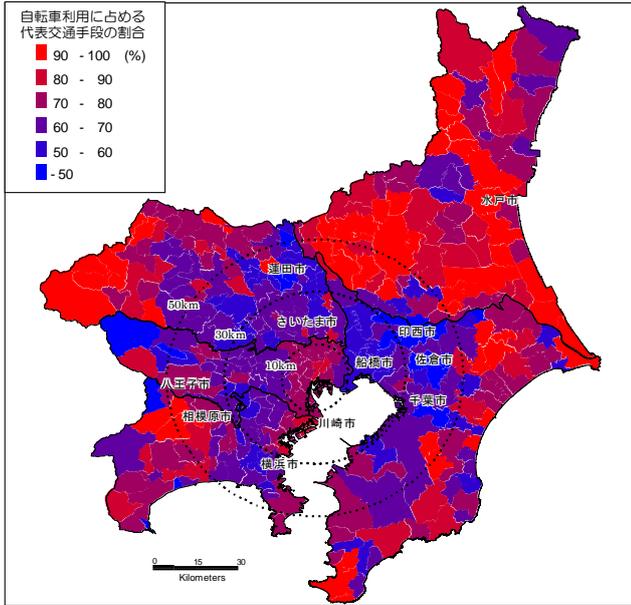


図-8 駅端末利用比率の地域分布

8. 駅端末利用割合

前述のとおり、全体的には自転車は代表交通手段として利用されることが多く、地域によっては端末交通手段の利用が多いところもあることがわかった。ここでは、対象エリアを広げ、東京都市圏全体での端末交通と代表交通としての利用を比較する。図-8に東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県および茨城県における通勤・通学時に自転車を利用されたトリップにおいて、端末交通手段としての利用の割合を示した。つまり、通勤・通学の際に利用される全ての自転車のうち、電車に乗り換えるため、駅に向かう比率を示したものである。

図-8から都心の10km圏内は、代表交通がほとんどを占めているものの、10km～50kmにかけて端末交通が多い地域が増える傾向が見受けられる。この距離帯は都心のベッドタウンが多く、通

勤時には、駅まで自転車に乗り、電車に乗り換えて通勤する人が多いためであると推察される。さらに、50km以上都市圏から離れていると都心の通勤圏から外れるため、自転車利用者は直接市内近郊の通勤先へ向かっているものと考えられる。

したがって、都市の特性により自転車の利用特性も異なるため、この点を考慮した上で、ネットワーク計画の方向性を定めることが重要である。

9. まとめ

本稿では、統計調査や現地調査の結果を用いて自転車の速度や利用される目的地等の特性に関して考察を行い、主に以下の知見を得た。

- ①自転車の移動距離は、1km弱が最も多く、95%の自転車利用が5km以内の利用である。
 - ②幼児・児童、高齢者が運転する自転車と学生、大人が運転する自転車には速度差があり、現地調査によると、各々約11km/hと約15km/hであった。
 - ③自転車の利用分担率は、都市によって異なり、要因としては、天候や地理的特性が考えられる。
 - ④自転車は、代表交通手段としての利用が一般的には多い。ただし、大都市圏のベッドタウンなど、端末交通手段での利用が多い都市もある。
- 以上のとおり、自転車の利用実態は都市によって異なる部分が多く、自転車走行空間をネットワークとして整備を進めていく際には、各都市において自転車の利用特性を把握する必要がある。

参考文献

- 1) 第1回新たな自転車利用環境のあり方を考える懇談会資料、国土交通省HP [http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/bicycle_environ/1s.html]
- 2) 交通工学ハンドブック、(社)交通工学研究会

諸田恵士*



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部道路研究室 研究官
Keiji MOROTA

大脇鉄也**



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部道路研究室 主任研究官
Tetsuya OWAKI

上坂克巳***



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部 道路研究室長、博士(工学)
Dr. Katsumi UESAKA