

自転車の走行空間の整備手法に関する検討業務

Research on method of improvement for cycling space

(研究期間 平成 19～ 年度)

道路研究部 道路研究室

Road Department, Traffic Engineering Division, Head

室 長

主任研究官

Senior Researcher

研究官

Researcher

奥谷 正

Tadashi Okutani

大脇 鉄也

Tetsuya Oowaki

諸田 恵士

Keiji Morota

道路研究部 道路空間高度化研究室

Road Department,

Advanced Road Design and Safety Division

室 長

Head

主任研究官

Senior Researcher

金子 正洋

Masahiro Kaneko

松本 幸司

Koji Matsumoto

This study referred from the literatures about the feature of the bicycle use in the city part of Japan like the allotment rate, the trip length, and the route selection characteristic, etc, and examined the technique for leading a preferable section from the traffic situations of pedestrians, bicycles, and vehicles. Moreover, the design approach for which it was adjusted to traffic regulations, and secured a safe and smooth traffic for pedestrians, bicycles and vehicles was examined in the intersection on the road that had the bike path or the bicycle lane.

[研究目的及び経緯]

自転車通行環境整備のモデル地区が全国で指定され、平成 20 年度から歩行者と分離された自転車走行環境整備が戦略的に進められる。これに向け本研究は、関係道路管理者等が整備計画を策定する際に参考となる技術資料を、自転車交通網及び断面・交差点設計の観点からとりまとめた。

平成 19 年度は、分担率やトリップ長、経路選択特性など、日本の都市部における自転車利用の特徴について文献等から整理するとともに、歩行者と自転車・自動車の交通状況の組み合わせから望ましい断面を導く手法を整理した。また、自転車道あるいは自転車レーンを有する道路の交差点について、歩行者・自転車・自動車のいずれにとっても、交通法規と総合的で、安全かつ円滑な交通を確保することのできる設計手法について検討を行った。

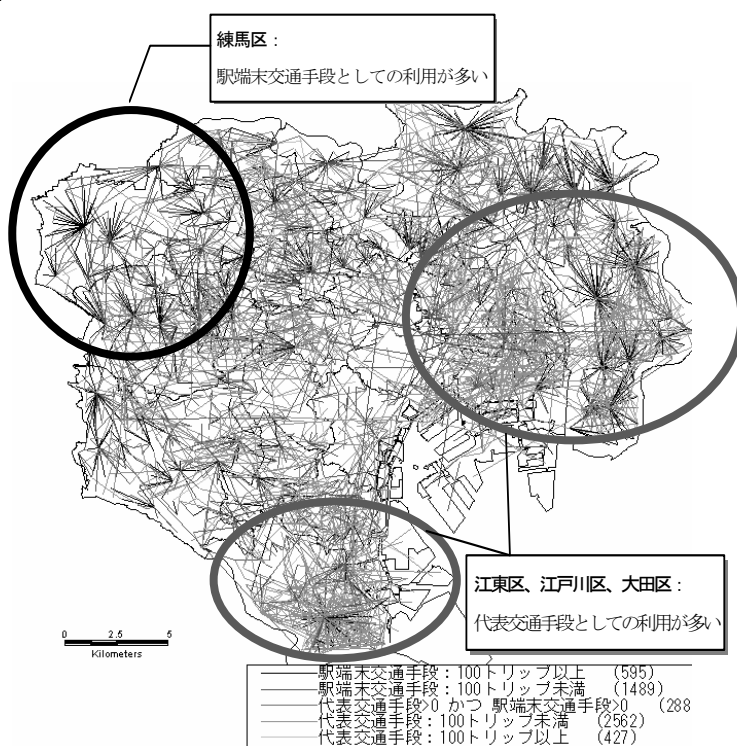


図1 自転車の主な利用エリア（東京 23 区、通勤目的）

[研究内容及び成果]

1. 自転車利用特性の把握

駅前放置自転車対策に頭を悩ます自治体も多いが、平成 12 年度の国勢調査によると、駅端末交通手段として利用される自転車の割合は 20%程度であり、駅アクセスより目的地に直接向かう自転車が多いという結果も出ている。したがって、地域のデータを踏まえ、鉄道利用者ばかりでなく、駅周辺のオフィス、商業施設利用者にも目を向ける必要がある。

例えば自転車利用時の目的地について東京 23 区内を東京都市圏 PT 調査 (H10) より分析すると、図 1 に示すとおり通勤目的の自転車利用は、代表交通手段として利用されていることが多く、江東区、江戸川区、大田区付近が顕著である。一方、駅端末交通手段としての利用が目立つ地区 (練馬区付近) もある。以上の結果から、自転車の目的地は鉄道駅等に集中するのではなく、多岐にわたっているといえる。

2. 現況断面の評価および断面パターンの提示

車道上での自転車と自動車との混在可能性および歩道上での自転車と歩行者との混在可能性を考慮した評価方法を検討した。

車道上の自転車と自動車の混在可能性の区分は、自動車の速度や自転車、自動車の交通量から、混在可能、車線分離で混在可能、混在不可能の 3 区分とした。

歩道上の歩行者と自転車の混在可能性の区分は、自転車利用者を幼児や高齢者 (遅い自転車) とそれ以外 (早い自転車) に分け、歩道上での歩行者の危険感等から、すべての自転車が混在可能、遅い自転車のみ混在可能、混在不可能の 3 区分とした。

したがって、以上の 2 つの評価軸から現状の交通状態を表 1 に示すとおり 9 つに分類することとした。さらに、9 つの分類に対し、それぞれ望ましい断面パターンを提示した。これらにより、現況の交通状況から望ましい断面を導くことができる。

3. 道路空間再構築 (例) の作成

幅員 16m (車道 2 車線)、25m (車道 4 車線)、30m (車道 6 車線)、50m (副道付き) の道路について、幹線道路との交差点を含む延長 200m 程度の直線区間の試設計を行い、現行法令・指針との整合性について解説を加え、道路空間の再構築例としてとりまとめた。

一例として図 2 に自転車道を附した幅員 30m 道路の交差点部の試設計パターンを示した。

表 1 道路交通状態の分類および望ましい断面

		歩道・自歩道上における断面の評価		
		交通状態に余裕あり	—	交通状態が厳しい
		(全ての自転車) 共存可能	(遅い自転車のみ) 共存可能	共存不可能
車道内における断面の評価	交通状態に余裕あり	道路交通状態 A ①歩道共存道路又は路側のみ ②歩道 (自転車通行不可) + 車道 ③自歩道 (制限あり※ 1) + 車道	道路交通状態 B ①歩道 (自転車通行不可) + 車道 ②自歩道 (制限あり※ 1) + 車道	道路交通状態 C ①歩道 (自転車通行不可) + 車道 ②自歩道 (制限あり※ 1, ※ 3) + 車道 ③歩道 (自転車通行不可) + 自転車レーン
		道路交通状態 D ①歩道 (自転車通行不可) + 自転車レーン ②自歩道 (制限あり※ 2) + 自転車レーン ③自歩道	道路交通状態 E ①歩道 (自転車通行不可) + 自転車レーン ②自歩道 (制限あり※ 1) + 自転車レーン ③自歩道 (制限あり※ 2) + 自転車レーン ④歩道 (自転車通行不可) + 自転車道	道路交通状態 F ①歩道 (自転車通行不可) + 自転車レーン ②自歩道 (制限あり※ 1, ※ 3) + 自転車レーン ③歩道 (自転車通行不可) + 自転車道
		道路交通状態 G ①自歩道 ②歩道 (自転車通行不可) + 自転車道	道路交通状態 H ①歩道 (自転車通行不可) + 自転車道	道路交通状態 I ①歩道 (自転車通行不可) + 自転車道
	交通状態が厳しい	共存不可能	共存不可能	共存不可能

歩行者も自転車も少ない
郊外路線等を想定し、自歩道を選択肢に残す

凡例) 黒：道路の両側を合わせて双方方向の自転車交通を確保する
灰色：道路の各側でそれぞれ双方方向の自転車交通を確保する

※ 1 遅い自転車のみ通行可能とする。(子供、高齢者の車道走行に不安がある場合)
※ 2 遅い自転車及び車道と逆向きの自転車(徐行する)のみ通行可能とする
※ 3 遅い自転車の安全を考慮し、遅い自転車のみ歩道上で共存可能な状態まで拡張する

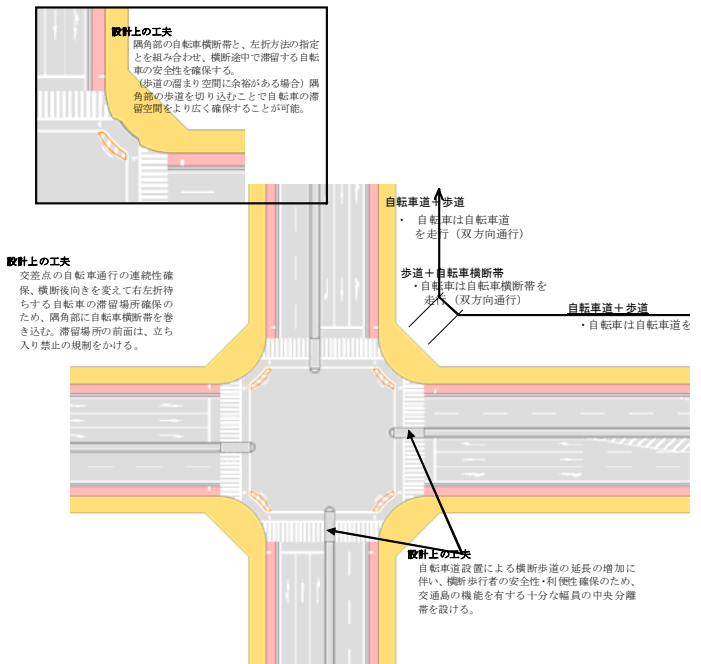


図 2 交差点部 (30m×30m) の再構築例

[成果の活用]

本年度得られた成果は、モデル地区等での自転車走行空間整備の計画や設計の際に参考となる手引きとしてとりまとめているところである。素案ができた次第、現場で試用し課題を抽出していく予定である。