

# 自転車走行空間の整備手法に関する検討



道路研究部 道路研究室 主任研究官 **大脇 鉄也** 研究官 **諸田 恵士**  
 道路研究部 道路空間高度化研究室 主任研究官 **本木 幸司** 研究官 **菱島 治**

(キーワード) 自転車、断面再構築、交差点設計

## 1. はじめに

環境問題への意識の向上から、自転車利用に関する機運が高まる一方、歩道上での歩行者と自転車の事故が問題視されており、歩行者への配慮が求められている。さらに、2008年6月に施行された改正道路交通法では、自転車の車道走行の原則が改めて確認された。

これらを踏まえ、道路研究室と道路空間高度化研究室では、歩行者と分離された自転車走行空間を基本とした単路部の断面構成のあり方、交差点設計手法等の検討を進めている。

## 2. 自転車を考慮した断面構成のあり方

自転車走行空間として考えられるのは、車道、自転車歩行者道(自歩道)、自転車道および自転車専用通行帯(自転車レーン)である。自転車走行空間の分離を原則として、現地に適した走行空間が整備されるために、国総研では、現状断面を「歩行者と自転車の共存可能性」と「自動車と自転車の共存可能性」の2つの軸から評価し、望ましい断面構成を導く手法を検討した。

「歩行者と自転車の共存可能性」については、まず幼児や高齢者が運転する「遅い自転車」とそれ以外の一般成人や学生が運転する「速い自転車」を区分し、交通状況により歩道・自歩道上で早い自転車は共存不可能か、あるいは遅い自転車も共存不可能かを評価することとした。一方、「自動車と自転車の共存可能性」については、車道上で車線分離により共存可能か、あるいは物理分離により共存可能かを評価することとした。

		歩行者と自転車の共存性評価		
		(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
自動車と自転車の共存性評価	共存可能	道路交通状態A ①歩車共有道路又は路側のみ ②歩道(自転車通行不可)+車道 ③自歩道(制限あり)+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(幅※1、※3)+車道 ③歩道(自転車通行不可)+自転車レーン
	車線分離で共存可能	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※1)+自転車レーン ③自歩道(制限あり※2)+自転車レーン ④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(幅※1、※3)+自転車レーン ③歩道(自転車通行不可)+自転車道
	共存不可能	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

凡例) 青: 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  
 緑: 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幅する。

図-1 望ましい断面構成のあり方

この2つの軸による評価の組み合わせから、図-1に示すように望ましい断面構成の候補を絞り込むことができる。さらに、道路の各側における相互通行確保の必要性等から望ましい断面を選択していくことができると考えている。

例えば、共存性評価の結果が道路交通状態Eであった場合には、早い自転車を歩行者から分離した空間が必要で、かつ自動車とは車線分離で共存可能な状態であるので、自転車の走行空間としては自転車レーンが選択肢にのぼる。ただし、自転車レーンは一方通行であるため、例えば車道幅員が広いとか、中央分離帯が存在することにより、道路の左右それぞれで自転車の双方方向性確保が必要な場合は、車道とは逆方向の自転車のみ歩道通

行を考慮するか、あるいは、自転車レーンの代わりに双方向通行である自転車道とするかの選択肢に絞られることとなる。

なお、共存可能性の評価により交通状態に分類するためには、4つの閾値が必要である。閾値は検討中であるものの、歩道・自歩道上の可能共存性の閾値については歩行者と自転車の交通量から示し、車道上の共存可能性の閾値については自動車の実勢速度から示すことが有力だと考えている。

以上に示した断面構成の評価手法は、各自治体等において自転車走行空間のネットワーク整備計画を策定する際の基本となるものと考えている。

### 3. 交差点設計手法

交差点部は、自転車のほか自動車、歩行者等が直進、右左折、横断、停止し、様々な交通動線が錯綜する場所である。自転車の関わる交通事故に着目すると、交差点部での死傷事故件数が自転車の関わる死傷事故全体の実に7割以上を占めている。また、交差点部の設計にあたって自転車の走行特性が十分に考慮されず、自転車が円滑に走行できない場合は、自転車を本来通行すべき位置へ誘導できない、つまり、整備した自転車走行空間が利用されないという状況が予想される。このように交差点部の設計は、交通安全対策上からも、自転車走行空間の適切な利用を推進する観点からも極めて重要である。

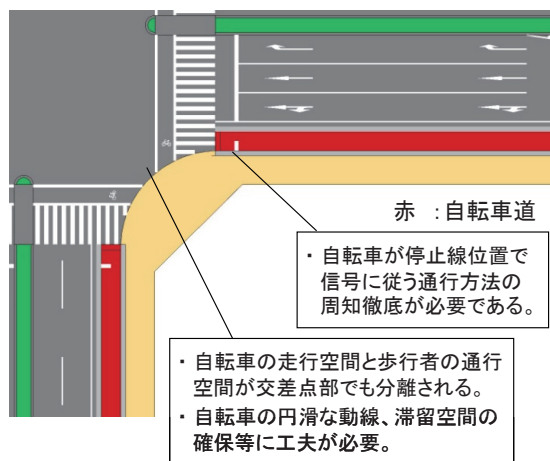


図-2 設計パターン例 (その1)

交差点設計手法は、交差点形状としては幹線道路同士の交差点及び幹線道路に細街路が接続する交差点を検討対象とし、接続する単路部において自転車道または自転車レーンが設置される場合についてそれぞれ検討を行っている。

例えば自転車道の場合の交差点設計としては、自転車道を交差点に接続させるパターン(図-2)、交差点手前で自転車道を歩道に接続させ、歩道を通行して交差点に進行できるようにするパターン(図-3)が想定される。前者は横断歩道手前の停止線で信号に従って停止する法令上の通行方法の周知徹底に課題があり、後者は自転車が歩道上を通行する場合、歩行者に注意しながら徐行することを強いるといった課題がある。

単路部の整備形態、交差点形状等に応じた様々な検討パターンについてそれぞれ課題がある中で、自転車がより安全かつ円滑に走行できる交差点形状とするにはどのように工夫すればよいか詳細な検討を進めており、現場担当者にわかりやすく提示できる交差点設計方法としてとりまとめる予定である。

### 4. 成果の活用

本稿で紹介した単路部の断面選択や交差点設計の手法を手引き資料としてとりまとめ、自転車走行空間の整備を進める地域に対して情報提供する予定である。

(<http://www.nilim.go.jp/japanese/organization/road/jroad.htm>)

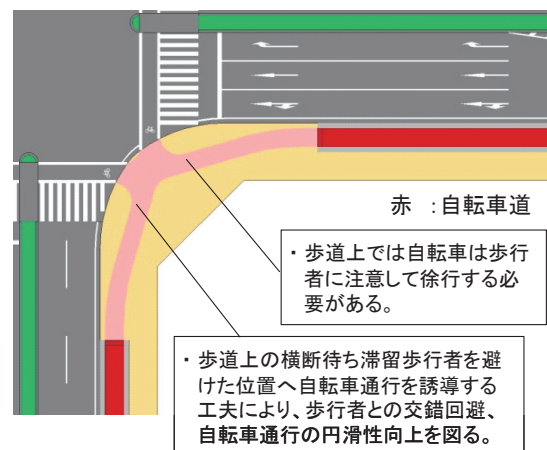


図-3 設計パターン例 (その2)