

道路構成要素から見た自転車走行環境の評価について

八代工業高等専門学校 土木建築工学科 学生員○青山 祐美  
 八代工業高等専門学校 土木建築工学科 正会員 橋本 淳也  
 八代工業高等専門学校 土木建築工学科 非会員 磯田 節子  
 八代工業高等専門学校 土木建築工学科 学生員 山岡 史歩

1. はじめに

自転車の走行環境は幅員、段差や舗装など、道路構成要素によるところが大きい。従って、これらの要素が走行環境に与える影響を明らかにすることは道路整備において重要である。

本研究ではリンクごとの道路構成要素の調査を行い、その結果を用いて整備等が必要とされる問題点を明瞭にし、自転車道整備の優先順位の決定などに役立てる事を目的とする。

2. 道路構成要素の抽出

歩道または自転車歩行者道（以下、自歩道）の構造上の形態は、車道と自歩道を物理的に分離し、自転車、歩行者の安全を確保している。しかし、場合によっては自転車の行動に制限を与え、通行者の心理的な負担となっていることが、筆者らが行った自転車利用者に対するアンケートで明らかとなっている。

また、構造形態に並んで重要なものに幅員がある。自転車は走行速度が高いため、狭幅員の道路等では、歩行者の存在で走行が妨げられ、快適性が損なわれる。また、自歩道では自転車が歩行者に対して加害者となることも考えられることから、幅員の確保は安全性、快適性の面から重要となる。

この他、樹木や電柱など道路上の構造物は幅員を狭める要因となり、無視できない。

小さな凹凸にも影響を受けるという自転車の性質を考えると、道路表面の仕上げも項目に加えた。

以上より、本稿の調査で行う整備状況の評価を行う道路構成要素は以下に示すものとした。

(1) 構造上の形態

前述のように、形態の観点から歩道の段差タイプを①マウンドアップ型、②フラット型、およびフラット型の車道との境界に縁石を設けた③縁石+フラット型の3つに分類した。(図1)

また歩道や自歩道のない部分では、路側帯が自転車や歩行者の通行帯として利用されるため、歩道、自歩道がない部分は路側帯の有無で細分した。

(2) 幅員

ここでは、自転車の走行空間の評価ということから、図1に示す範囲を幅員と定義した。

(3) 自歩道に存在する構造物等

ここで、①樹木（高・低）、②電柱を調査した。

(4) 表面仕上げ

ここでは①アスファルト、②インターロッキング、③自然石などの特殊なものに分類した。この他、誘導ブロックの凹凸も、振動やハンドルを取られる原因となり、快適性を損なうため、分類項目に加えた。

3. 調査概要

本研究では、調査対象地域を八代市とする。八代市は、標高2~5mの平坦な地形のため、自転車の利用率が極めて高い。また、また、本町周辺の地域は自動車交通量の多い幹線道路、城下町特有の入りくんだ細い道路、アーケードなど、多種多様な道路が存在することから評価対象地域とした。対象地域は図2中の灰色部分である。調査は平成14年8月~10月に行った。

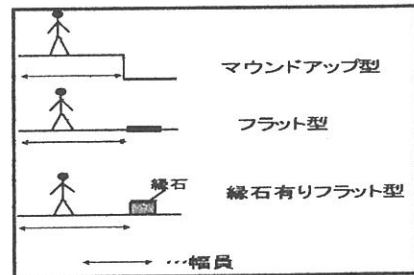


図1 歩道の形態分類と幅員



図2 調査対象地域（八代市中心部）

#### 4. 調査結果

総リンク数に対する各構成要素の割合を表1に示す。

歩道のない道路が多く、路側帯のみの箇所が全体の19.78%、路側帯もない箇所が52.62%にもなった。歩道のある箇所ではマウンドアップ型、フラット型の順に多かった。近年整備された道路ではフラット型が多く、道路整備によりフラット型に変更される傾向が見られた。

電柱は全体の66.08%と高い割合で確認された。幅員の狭広に関係なく多く、1m未満(狭幅員)の箇所の中でも79%の割合で電柱が存在し、電柱の径を幅員から差し引くと自転車の走行に必要となる幅員としてはぎりぎりのように見られた。しかしこの狭幅員で電柱を有するリンクは幹線道路以外の交通量の少ない住宅地区など、自動車で一般的に交通量は少ないと思われる地域であり、路側帯などは形状的にはフラット型と同じ形状であるため、交通面には問題がある可能性が感じられるが自転車走行の快適性としては問題ないと思われ、自転車の走行できる道路としては有効と思われる。

幅員は2m以下が80%で、1m以上2m未満の箇所が最も多かった。道路構造令において、自転車道又は自転車歩行者道の幅員は、2メートル以上とし、地形の状況その他特別の理由よりやむを得ない場合は1.5メートルまで縮小することができる、と定められているが、未整備の狭幅員の自歩道もよく見受けられた。

幹線道路は幅員がすべて2m以上であり、電柱を有し車道との境界として植栽や誘導ブロックを持つものがほとんどであり段差が大きい箇所も多いが、幅員が自転車走行には十分取られているため、走行環境は問題ないように思われた。

また、各段差タイプごとの幅員の割合についてまとめた結果、路側帯の幅員は1m未満の箇所が48.37%、1m代も45.75%と狭幅員の箇所が多く、歩道に関しては各タイプほぼ1m以上であり、フラット型については全体的にやや幅員が小さいように思われた。(図3)

舗装タイプは路側帯が多いためもありアスファルトがほとんどで、幹線道路や近年整備された箇所ではインターロッキングがみられ、今回の調査エリアではこの2つ

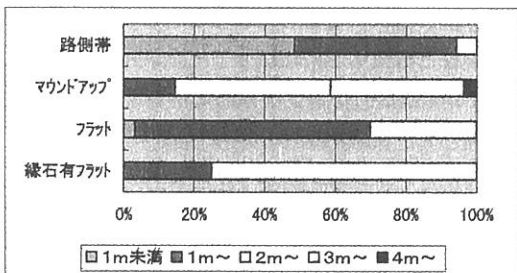


図3 構造形態別の幅員の構成

のほかの種類は見られなかった。誘導ブロックについては全体に対する割合としては少なく5.11%であったが図4に示す通りほぼ幹線道路のみに集中して存在するという結果が出た。

(1) 構造上の形態		割合 (%)
	マウンドアップ型	14.54
	フラット型	8.75
	フラット型・緑石有	1.08
	路側帯	19.78
	路側帯無し	52.62
(2) 幅員		
	1m未満	10.36
	1m~2m未満	17.09
	2m~3m未満	10.76
	3m~4m未満	6.46
	4m以上	0.58
	自歩道、路側帯・無	52.62
(3) 構造物		
	電柱	66.08
	植栽	9.15
(4) 表面仕上げ		
	インターロッキング	10.36
	アスファルト	89.64
	点字ブロック	5.11

総リンク数 743 本 (%)

表1 各道路構成要素の割合



図4 誘導ブロックを有する箇所

#### 5. 今後の課題

本稿で行った調査と合わせて、同調査エリアを対象としたアンケート調査やワークショップを行い、実際に使用されているルートや自転車利用者の自歩道に対する安全性の認識などを意識の把握をし自転車道の整備が求められる道路の構成要素のパターンなどを検討し自転車道整備優先順位を決定する手法等の研究につなげたいと考えている。

#### 謝辞

本研究は(財)佐川交通社会財団より研究助成金を受けている。ここに記して感謝の意を表したい。

#### <参考文献>

- 1) 松丸美和、大蔵泉、中村文彦、平石浩之：都市部における自転車の走行環境に関する研究、土木計画学研究講演集 Vol.26
- 2) 八代市歩行者・自転車交通計画調査、1989