

## 都市内における自転車道路計画に関する一考察

筑紫大学 正貝 加藤 晃  
名城大学 " " . 商橋政穂

### 1. まえがき

都市交通事情の悪化とともに交通体系の中で占める自転車交通の役割がクローズアップして再評価せざるを得ない情勢になりつつある。この情勢は、従来機能優先の考え方であつたことが必ずしも人間の事をもたらすとは限らないことに気付かされた一つの考え方であるといふ。でも決して過言ではないようと思う。

そこで、今回は、都市内での自転車利用目的に応じた自転車道路のあり方等を提案し検討を加えた。とくに、この提案の中では、通勤、通学、主婦のショッピングに主眼をおき、次にレジャー目的での自転車専用道路の構想について記したい。また、自転車道路に関する幾何学的構造についても若干記したいと考える。

### 2. 都市内での自転車道路の性格

ここで言ふ自転車道路とは、自転車専用道、自転車道、自転車歩行者道を総称することとする。また、都市内とは、大都市、不十分な地方都市、まだ大都市の周辺部にあるベットタウン的な存在にある都市も総括して言う。自転車道路を使用目的別ルートに分類すると、通勤通学ルート、ショッピングルートおよびレジャー目的のためのサイクリングルートなどの3種に分けうことができる。しかし、以上の使用目的を分類別にせず明確化し自転車道路網を断続的に考えるとではなく、全く融合した形式での連続的な自転車道路網を都市内に形成する。

#### 2-1 通勤・通学ルート

自転車介在地の交通構造に算り込み、通勤通学のためのルート設定は、自転車での常時使用者の行動半径3~4km、および、高年齢層を考慮して、住宅地域、団地から大量輸送機関（キヨリの駄）のある公共交通機関を中心として放射性のルートを設定し、まだ都市内における普及は、比較的住宅地に近い所に配置されており交通事故、まだ歩くことによる体力づくりを考慮、またで学校を中心とした1.5~2km以上に亘る住居の生徒の方に自転車通学が認められてはいるのが現状である。しかしながら歩くことによる体力づくりと自転車による体力づくりを比較しても筋肉運動面では差があると自転車の方が良い結果となる判明している。したがって自転車との交通事故の心配のない、まだ自転車通学に対する制限のない体力づくりを強調して住宅地と学校を結ぶ通学ルートを考へる必要がある。例えばルート整備を行なう場合、都市内に流れている川、水道敷、鉄道敷の使用、利用等も考慮する必要がある。また同時に、駅、バス停には自転車置場を設置する。これが場所管理面に対する考え方であるに據る必要がある。

#### 2-2 ショッピングルート

ショッピングルートは、住宅地帯および団地から市内の主なマーケットおよび商業地域を結ぶルートを考へる。自転車でのショッピングは単純的でなく考へらるべきが、しかし地区都市ではあまり大差はないようである。なお、日曜、祭日に多くの自転車の使用台数は通常に比べて1.5

へと落ちて発生し、この発生とともに自転車の駆動部も増加する。また通常でも自転車の路上駐車により自動車は必ず自転車の駐車場をさかこむ歩行者等に対する害を及ぼしていふことが多々ある。したがつて必然的にショッピングルートには自転車の駐車場（サイクルポート）の完備を差しなければならない。

### 2-3. サイクリングルート

サイクリングルートは、都市内、都市周辺部に散在する観光地、旧跡、主な公園、緑地などと連絡するコースを考る。この場合自転車専用道路を主体として考る必要がある。また、都外からの流入客（レジャー客）を考慮した計画が必要であり、もとよりの駅、大量輸送機関（公共交通機関）を結ぶコースを考る。なお既設のサイクリングコース、あるいは計画土木工事によるサイクリングコースと接続し断続的なルートであることはない。

また、都外からの客に対する自転車の駆動レバーユニット入り札 サイクリングルート/日20~40kmコースを主として考る。このと同時に各目的地区における自転車駐車場を考る必要がある。ルート整備において都内また都外を流れす河川および水道敷、鉄道敷などの使用が多いに考る必要がある。

### 3. 細部構造について

自転車道路の設計にあたって最も重要な事は、道路幅員、分配と分配長、曲線半径Rと速度Vとの關係などである。自転車1台走行あたりの道路幅は130cm以上とする。（一般道路上における自転車の走行実験から）。やむを得ない時は、1mまでとする。この場合自転車走行時における走行現象を小さくする方策を考る（例えは自転車の線譲りなど“実験する”）必要があり自転車走行の安全性を高める。自転車歩行者道ではよくこれをこと。この理由として道内における自転車と歩行者との錯綜や交通現象が頻繁に起り相互に差し合って危険である。しかしやむを得ない時は3m以上の歩道に自転車走行させよ。分配と分配長について、分配は走行者の後首なども含めて5%までとする。また、やむを得ない場合は7%までとしない時の分配長は50m以内とする。図-1は、5%以下の分配率を示した。自転車歩行者道と車道との摩り付部分の分配と分配長を表-1に示すところでは通常は7%以下とするべきであり、分配長が3m以上確保する必要がある。しかし、やむを得ない時は1.5mまで縮小可能とする。しかし、あまり細ましくない。これは、車道から自転車歩行者道に自転車が車上から移る場合分配と分配長がより自転車の前輪と後輪の肉側上走行者にとく非常に苦痛に感じさせられ場合が多い。（たゞ、自転車走行者は車道側ではケースが多い。その割合は60~70%をしめて）。[江南市における自転車歩行者道の実測から]。

なお、曲線半径Rと速度Vとの關係は、算工大近藤政伸の式を参考にして路面の乾燥していふ時のRとVの關係、また路面がぬれていふ時のRとVとの關係の算出を試みた（図-表-2）に示す。この圖、表中の値は、自転車走行に対して最小限度の危険を示す大きさとVである。この結果より自転車走行の安全性を考慮し路面のぬれていふことを重視して、自転車専用道における自転車最高速度を30km/hである。平均時速10km/hで走行するときの曲線半径Rは5~40mである。また、自転車道では、普通10~15km/hで走行していくもので5~10mの半径Rである。なお、自転車歩行者道の場合、自転車と歩行者の通行量に肉厚するがそれは自転車道と同様に差はない。カントリーラ

では、一般的の自動車道路に向かってはとくべつ玩味する必要はないが、ただし極端な曲線を必要とする時は走る必要性も出てくる。

#### 4. 自転車の駐車場について

自転車の駐車スペースは、次式によつて簡単に算出できる。 $A = 1.52 N \text{ m}^2$  :  $N$  は駐車台希望台数である。また、図-3 のごとく自転車を横列にいく段階で駐車させるとときは自転車の通行可能な道路を設けなければならぬ。その道路幅員は人歩く2mを必要とする。また、図-4 は様々な駐車方式を示した。

#### 5. 自転車道路の路面標示について

路面標示は、自転車走行者にとって一番有利いやすい標示でなければならぬ。この場合色々な標示方法を考えたれども、次図-4 に示す標示方法が最も好い。〔参考までに記しておく〕今後の自動車道路路面標示として参考にされたい。(注)寸法などは現在進行中である。

#### 6. 終り

現在、都道府内においては、幹線道路のみならず裏道まで、また、住宅地域内の道路まで自動車の占領止めをしまつてゐる。この政策によって歩行者、および自転車走行者はますます危険化され、交通事故の原因となる。このような状況下での自転車、歩行者に対する交通事故の低減にはどうすればいいのかといふことを考えてみる。これらの裏道の一部で自転車歩行者道として開拓し日常生活用道路として与えることはむしろ困難ではない。ところで地域の人の生活の場の安全を確保、また健康的な市民のための自転車通行の場をつくりたいものである。

表-2.  $R$  と  $V_{km/h}$  の関係

$R$	路面乾燥時	ぬれてい3時
5	19.5 km/h	11.3 km/h
10	27.6	15.9
15	33.8	19.5
20	39.0	22.5
25	43.6	25.5
30	47.8	27.6
35	51.6	29.8
40	55.2	31.9
45		33.8
50		35.6
55		37.4
60		39.0

図-2.  $R$  と  $V$  の関係

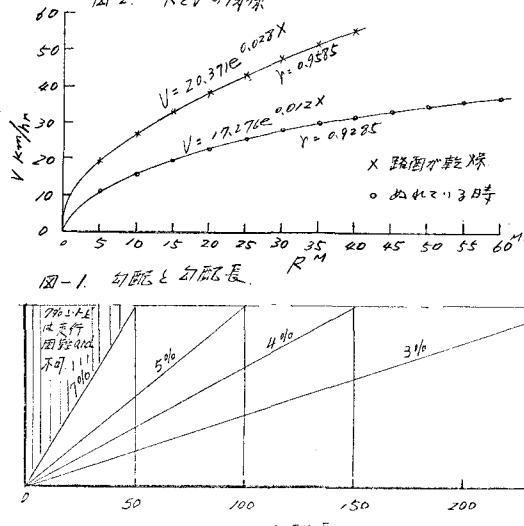


図-3. 自転車の駐車

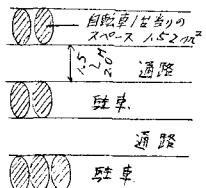


図-4. 路面標示の例

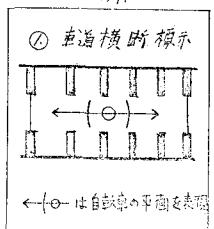


表-1. 自転車歩行者と車の衝突時の衝突距離

$H$ m	$20.5 \text{ m}$	$25.5 \text{ m}$	$L$ m	$W$ m	備考
10	5	20	200	200	
20	6.7	300	300	300	
30	10	400	300	300	特殊取扱室
40	13	300	300	300	

