

自転車の歩道通行の安全性等に関する文献調査

元田 良孝¹・宇佐美 誠史²

¹フェロー会員 岩手県立大学教授 総合政策学部総合政策学科 (〒020-0693 岩手県滝沢市菓子152-52)
E-mail:motoda@iwate-pu.ac.jp

²正会員 岩手県立大学助教 総合政策学部総合政策学科 (〒020-0693 岩手県滝沢市菓子152-52)
E-mail:s-usami@iwate-pu.ac.jp

自転車は安全のために昭和 45 年以来歩道通行が可となったが、実は歩道の方が車道より安全であることは証明されていない。近年では政府自ら歩道通行、車道通行のどちらが安全とは一概に言えないとの見解を示している。しかし道路管理者、交通管理者、自転車利用者ともに歩道が安全であると考えている者は多く自転車道の整備や車道への自転車の通行方法変更の障害となっている。

ここでは自転車の歩道・車道通行の安全性比較を中心に内外の論文や記事等を収集し、歩道・車道通行の安全性比較をし、歩道通行の総合的な安全性等について考察した。その結果海外では歩道の方が危険との研究があった。国内では単路部では歩道が安全との文献が多いが、事故の 7 割を占める交差点部では結果が分かれ、総合的な評価では歩道が車道より安全とはいえないと考えられる。

Key Words : Bicycle, Side Walk, Traffic Safety, Literature Review

1. 調査の背景

我が国の自転車交通の特徴は、歩道が実質的な自転車道になっていることである。海外先進国と日本の自転車専用空間の比較は表-1 に示す例があり、日本の後進性を説明しているが、もし実態に合わせ歩道を自転車専用空間とみなすならば、皮肉にも世界で最も自転車専用空間が整備された国となるであろう。自転車の歩道通行を許す海外の例はノルウェーや、橋梁部など特殊な部分等に見られるがいずれも限定的で、車道通行が原則である。

我が国では昭和 45 年に交通戦争と呼ばれた交通事故の急増を受けて、緊急避難的措置として歩道に自転車通行を許して 40 年以上がたち自転車の歩道通行が定着化

している。

しかし歩行者との事故の増加などを受けて、平成 19 年には国土交通省と警察庁の協力で自転車通行環境整備モデル地区制度ができ全国で 98 地区が指定され、自転車道の整備を進めることとなり、自転車安全利用五則が掲げられ自転車は車道が基本との立場を示している。さらに平成 23 年 10 月 25 日に警察庁は通達「良好な自転車交通秩序の実現のための総合対策の推進について」を发出し自転車走行専用空間の確保について方針を打ち出すとともに、国土交通省と警察庁は平成 24 年 11 月に「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を定め、道路管理者に自転車専用走行空間の整備を促している。

一方自転車利用者や交通管理者、道路管理者への車道通行の原則は理解が進まず、多くの者が相変わらず歩道を自転車道として位置付けていることも事実である。この大きな原因として歩道は車道より安全との認識がある。

昭和 45 年に自転車を歩道に通行させて自動車と分離したことは、歩道の方が車道より安全との前提から成り立つ。しかし現在のところそれを支持するエビデンスは見つからない。さらに昭和 45 年から現在まで実質的に歩道を自転車道としてきた政策評価も殆どなされていない。一方疋田・小林¹⁾等や古倉²⁾等からは逆に歩道通行の危険性が指摘されている。

このような背景から、本論文では自転車の主として歩

表-1 自転車道整備状況 (国土交通省資料から作成)

国名	年	自転車道延長 (km)	総道路延長に対する割合 (%)
オランダ	1985	14,500	8.6
ドイツ	1985	23,100	4.7
日本	2006	7,301*	0.6
日本	2012	172,511**	13.6

*日本の自転車道は自転車歩行者道(自転車通行帯付)、自転車道、自転車専用道路、自転車歩行者専用道路

**歩道を自転車道とみなした場合

道・車道の安全性比較に関する文献調査を行い、車道通行の正当性を明らかにすることを目的とする。

2. 既往文献のレビュー

(1) 単路部での比較

単路部については歩道と車道の比較がしやすいので、警察関係機関からいくつかの文献が存在する。

例えば小林³⁾は警視庁管内での平成5年の事故分析と車道と歩道の自転車の通行割合から車道の方が歩道より事故率で60倍危険であるとの結論を出している。ここでは観測の結果自転車の車道通行率が僅か3.3%としている。

また高橋⁴⁾は岩手県内の自転車事故分析から、「歩道通行可の歩道では歩道上の衝突が多くなっていることから、実際に歩道通行自転車が多いことが考えられ、車道上での対自動車事故を防止する(中略)という観点からすると、一定の効果が出ている。」としている。

警察庁が平成18年に行った自転車安全対策懇談会の提出した「自転車の安全利用の促進に関する提言」⁵⁾に平成17年の単路部と交差点の自転車に関する死亡事故分析が掲載されている。これによれば、単路部の歩道上で発生した事故が30件、車道上で発生した事故(横断中を除く)が84件と車道上の方が多としている(表-2)。

横関⁶⁾は歩道のある単路部で発生した交通事故を歩道、車道別に分析し比較した。この結果、歩道上でも事故の相手は74.3%が自動車であり、歩道上ではここ数年対歩行者事故が急増しているとしている。また発生件数は歩道の方がやや多いが、死亡事故・重傷事故は逆に車道の方が多く、その結果致死率は10倍以上歩道上より高いことを示している。ただ平成7年から23年までの死亡事故の増減については、歩道上が40%の増加に対し、車道上は29%減少している。また車道上の事故は直進中が54%と最も多く、次に横断中が38%である。直進中の死亡事故で最も多いのは追突事故で全体の61%であるが、追突事故の78%が夜間に発生しているとしている。横関はこれらの結果から歩道走行を推奨するわけではなく、安全に車道を走行できる環境を創出すべきとしている。ただここでは事故発生地点のみで歩道、車道を分類しているが事故形態は直進中に限るべきで車道上で発生した事故

表-2 単路での進行経路別交通事故件数 横断中を除く
(文献5)より作成

	車道左側端	車道右側端	車道その他	計
車道	52	12	20	84
歩道	30			30

でも横断中や右左折時の事故は歩道上の事故と比較することは適当でないと考えられる。

(2) 交差点での比較

単路部に比べ交差点は車道から進入したのか、歩道から進入したのかを区別する必要があり、複雑である。歩道通行が始まって間もない昭和52年に既に弁護士森⁷⁾は、「自転車と自動車の接触事故は未だに減少していないどころか、漸増のきらいさえある」とし「歩道に上がった自転車は、交差点では必ず再び車道に下りなければならない」と歩道走行時の交差点の危険性を既に指摘している。

先ほど紹介した「自転車の安全利用の促進に関する提言」⁸⁾では交差点で事故を起こした自転車を進入場所(歩道か、車道か)別に分析している。これによれば、歩道がある交差点では、歩道から進入した自転車の死亡事故件数は155件で、車道から進入した件数は115件であった(表-3)。この結果から、全て車道に走らせることは困難としている。

交差点における出会い頭事故の危険性については松本⁹⁾が、東京国道事務所管内の国道での細街路から幹線道路に出る自動車と幹線道路を走る自転車との出会い頭事故の分析から、車道走行より歩道走行の方が事故率が高いとしている。

鈴木ら¹⁰⁾は、大田区内の自転車事故を分析し、歩道を走る場合自動車からの見通しの悪さから事故を起こしやすく、歩道上ではルールを守っていても事故に遭いやすいと指摘している。

米国の連邦道路省¹¹⁾は、自転車が交差点に進入するときに歩道からか車道からかで事故率を計算している。歩道車道の走行比率が20:80として事故率を計算すると、自動車が細街路から交差点に進入するとき幹線道路を走行する自転車との事故率は歩道が5倍、停止線・赤信号点滅から幹線道路に進入するときの幹線道路を走行する自転車との事故率は歩道が1.5倍、同様に停止線・赤信号の場合1.1倍、赤信号で右折で進入する自動車と幹

表-3 交差点における進行経路別事故件数
(文献5)より作成) 下段は構成率

進入経路	横断歩道	自転車横断帯	交差点・左側端	交差点内	交差点外	計
歩道から	102 65.8%	31 20.0%	2 1.3%	17 11.0%	3 2.0%	155
車道から	6 5.2%	5 4.3%	34 29.6%	65 56.5%	5 4.3%	115

注：交差点内とは交差点・左側端以外の交差点を進行中の場合

線道路を走行する自転車との事故率は歩道が5.6倍といずれも歩道を走行する自転車の事故率が車道より高いことが示されている。なお米国では赤信号でも常時右折(日本では左折相当)は可能である。

(3) 単路部・交差点を含めた比較

自転車の歩道走行、車道走行の安全性の評価は単路部・交差点部を含めてなされなければならない。古倉¹²⁾は、事故分析から、歩道上の自転車の事故の相手は4分の3が自動車であること、車道走行の自転車事故で、正規の左側通行に由来する「ひっかけ事故」は車道の交通量の少なさを考慮しても歩道での車との衝突事故より少なく、車道の方が安全であるとしている。

亀井¹³⁾らが道路施設と自転車の事故率を多変量解析で調べた結果、歩道の有無で自転車の事故率に有意な差が見られなかったとしている。大多数の自転車が歩道を走ることから、歩道設置区間は自転車は歩道通行していると推定されるため、歩道通行しても車道通行しても事故率に差がなかったことになる。

小川¹⁴⁾は自転車が車道通行する場合逆行ができないので歩道通行に比べ迂回が多くなり、交差点の通過回数が多くなるため、かえって事故率が高くなる場合があると指摘している。

Lisa Aultman-Hall¹⁵⁾らは、カナダのオタワ、トロントの自転車通勤者 2963 人のアンケート調査から自転車事故を分析し、走行 10 万km当たりの事故件数を歩道上と車道上などで比較した。この結果、例えばオタワでは衝突事故では 1.9 倍、転倒事故では 8.1 倍、負傷事故では 5.4 倍、重傷事故では 12.5 倍歩道上の事故率が高いことを示している。

平成 23 年 12 月 15 日に国土交通省・警察庁が開催した、「安全で快適な自転車利用環境の創出に向けた検討委員会」第 2 回委員会資料¹⁶⁾では幹線道路 2 か所の歩道道別自転車交通量と自転車事故件数から歩道と車道の事故率を計算し、2 か所で逆の結果が出たことから、「一概にどちら(歩道か車道か)が安全ということはいえない」(カッコ内は筆者加筆)と歩道の優位性を否定している。わずか 2 か所の調査だけで結論を出しているのは疑問であるが、政府自身の見解として注目される。

(4) その他の文献

自転車の事故率については、オランダ政府の「Cycling in the Netherlands」¹⁷⁾でヨーロッパ諸国における走行台キロ当たりの自転車事故死者の事故率と自転車の平均走行距離の関係を比較している。これによれば、デンマーク、オランダなどの平均走行距離の長い国では事故率は低く、イタリア、オーストリアなどの平均走行距離の

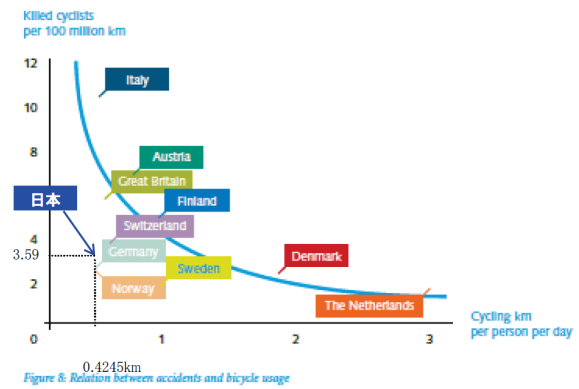


Figure 8 Relation between accidents and bicycle usage
 注釈) 日本の位置は本調査で実施した国民アンケート調査に基づく推計値
 資料) Ministerie van Verkeer en Waterstaat 「Cycling in the Netherlands」 (2009)

図-1 自転車の事故率国際比較¹⁸⁾より

短い国では高くなっている。内閣府は、この図に内閣府のアンケート調査による我が国の自転車の推定平均走行距離と警察庁統計による死者数をプロットし、「欧州諸国と比較して、特別に安全性が低いわけではないと考えられる。」と述べている¹⁸⁾(図-1)。内閣府の計算によれば1億走行台キロあたりの自転車事故死者数は3.59人としているが、この元となった警察庁の自転車事故死者数は24時間死者数であり、欧州の30日死者とはデータの定義が異なり誤った比較をしている。24時間死者と30日死者の比は1.2~1.3程度であるので、事故率は4.3~4.7人/1億走行台キロとなり、フィンランド、イギリスとほぼ同じレベルとなってくる。従って特別に低いどころではなく、中~高い部類に入ってくる。周知のとおり欧米では車道通行がほとんどであり、歩道通行がほとんどの日本で同じかあるいはそれ以上の事故率を示していることは少なくとも歩道通行は事故率低減に大きな影響を与えていないと判断できる。

久保田¹⁹⁾は「1970年以降いったん減少した交通事故の死者数全体が再び増加基調に転じた1980年以降も、自転車乗車中の死者数が減少傾向をしばらく継続できたのは、自転車の歩道通行と無関係とは考えられない」とし、歩道通行の安全効果を暗に認めている。しかしこの文献では根拠を明らかにしていない。

3. 歩道通行の安全性に関する考察

海外の文献では、単路部・交差点部を含めて歩道の方が明確に事故率が高いとしている。

国内の文献では、単路部については車道の危険性を指摘するものが多い。事故件数の比較をした場合、歩道の方が多くても、7~8割程度の自転車が歩道を通行していることを考えると、事故率にした場合車道は不利になる。しかし全自転車事故の7割を占める交差点での事故で

は歩道が危険、車道が危険と両論があり、単路部ほどの歩道通行の優位を示していないと考えられる。

単路部・交差点部を含めた総合的な評価では、少なくとも歩道は車道より安全とは言えないということである。

政府の見解は平成18年の「自転車の安全利用の促進に関する提言」の中では車道走行の危険性が指摘されているが、平成23年の警察庁と国土交通省の「安全で快適な自転車利用環境の創出に向けた検討委員会」では先に述べたように「一概にどちらが安全とは言えない」と変化している。40年以上も歩道通行を社会が容認してきた背景には「歩道は安全」との認識があったはずである。自転車の歩道通行は歩行者を犠牲にして色々問題はあがるが車道で事故を起こすよりまし、との負の選択があったはずである。ところがここで調べてきたように、歩道の方が安全との確証は未だに得られていない。つまり歩道通行は大義を失っているといえる。

もう1つ指摘しなければならないのは、これまでの歩道、車道の安全性比較は、現状のインフラ、現状の取締状況の下に発生した事故の分析が元になっていることである。道路管理者の長年の自歩道依存で、車道は自転車通行を前提に設計されているとは言えない。自転車専用空間が整備されているところはごく限られている。

また自転車の交通違反は多く、筆者の個人的見解を述べれば無法状態が固定化している。近年自転車の安全利用条例を制定する自治体が多くなってきたが、条例の多くは道路交通法の遵守をうたっている。下位の法律である条例で上位の道路交通法の遵守を謳わなければならないのは、道路交通法が自転車に関しては機能していないことの証拠と考えられる²⁰⁾。このような野放し状態の自転車の起こした事故を基にして、安全のためにはどちらを走行すべきかを議論することは適当とは考えられない。例えば先に示した表-2では単路部においては「車道右側端」は明らかな交通違反であり、「車道その他」は定義は不明であるが、違反の可能性が高い。これらを足し合わせると車道全体の38%が自転車の重大な違反を含んでいる。

表-3の交差点においては車道から進入した自転車の交差点の事故で最も多いのは「交差点内」と定義されたカテゴリーで、全体の56%を占めるが、交差点内とは、文献5)によれば「交差点・左側端以外の交差点を進行中の場合」を示している。つまり右側通行や交差点内右折など通常は自転車が重大な違反状態で発生した事故と推定される。これらは取締により減少されるべき部分であり、自転車の違反が実質的にコントロールされていない現状から生じる事故をベースに安全性を議論すべきではないと考えられる。

4. 歩車道の安全比較の阻害要因

自転車の歩道通行の危険性を指摘した論文は比較的多い^{21)、22)}等が、歩道通行と車道通行の安全性を比較した論文は国内ではあまり多くない。その原因として最も大きいと思われるのは分析に必要なデータが整備されていないことがあげられる。最も理想的なデータは、歩道を走る自転車と車道を走る自転車の走行距離当たりの事故件数(事故率)とその程度(軽傷、重症、死亡)である。ところが事故率の計算に必要な自転車交通量は道路交通センサスには自転車の交通量と歩道の有無は記されているものの、交通量の歩車道の別は記録されていない。また事故統計も基本的には事故の発生地点を記しているだけなので、どのような経路で交差点に進入したかなど、歩道通行、車道通行の安全性を判断する情報が記されているとは言えない。このことから科警研の萩田²³⁾は「道路地図の整備や交通事故統計の収集のあり方を検討する必要がある」としている。今後道路交通センサスや交通事故原票の調査項目・記載項目の見直しが必要と考えられる。

その他の原因として、歩道は安全との常識があると考えられる。あまりにも常識的であったので検証が遅れた可能性がある。また歩道が安全でないことを証明することは、昭和45年以来続けてきた自転車の歩道通行政策は行政当局にとって誤った政策を続けてきたことになり、無謬性の観点から敢えて検証を避けてきた可能性も否定できない。

5. おわりに

自転車の歩道通行の是非は安全面のみから語られるべきものではない。歩道通行は問題の多い通行方法で、岡並木²⁴⁾は「安易な妥協」と批判している。筆者がまとめて整理すると次のようになる。理由や根拠は拙著²¹⁾を参考していただければ幸いである。

- (1) 歩行者の安全性を奪う
- (2) 自転車の利便性を失う

歩道上では法律により徐行が義務付けられている。速度は歩行に対して自転車の最大のメリットであるが、歩道上では発揮できない。

- (3) 制度的に破たん

歩道上では法律により徐行、歩道中央より車道寄りを走行、歩行者優先が謳われ罰則もあるが、いずれも実施困難で、取締りもほぼ不可能に近い。違反なしで歩道を通行することは困難で、制度として破綻している。

- (4) 違反を誘発

自由に歩行者、車両と立場を変えられるので、自分勝

手にルールを解釈し、モラルハザードが起きやすい。

以上のことから例え安全性に問題があっても自転車の車道通行は推進しなければならない。歩道通行を選択することなく車道上の安全性を向上させる努力をするべきである。

ここで収集できた文献は十分とはいえないが、まだ自転車の歩車道別事故率比較の研究自体が不足していると考えられる。

歩道通行から車道通行へ変えるため先に示したデータ収集の問題点を解決し、より客観性の高い安全性の評価と歩道通行政策の総括が必要である。

参考文献

- 1) 疋田智、小林成基：自転車はここを走る！、(株)樫出版社、2012年3月
- 2) 古倉宗治：成功する自転車まちづくり 政策と計画のポイント、学芸出版社、2010年10月
- 3) 小林靖：自転車事故の実態と自転車の正しい利用対策、月刊交通、pp. 17-33、1995年2月
- 4) 高橋征宏：岩手県内の自転車事故の特徴と対策について、月刊交通、pp. 19-29、2011年2月
- 5) 自転車安全対策検討懇談会：自転車の安全利用の促進に関する提言、p. 18、平成18年11月
http://www.npa.go.jp/koutsuu/kikaku/bicycle/pdf/200611_t eigen/honbun.pdf
- 6) 横関俊也：歩道のある道路における自転車関連事故の傾向について、月刊交通、pp. 88-98、2013年10月
- 7) 森美樹：自転車交通のあり方 歩道を走れるようになったがー、人と車、pp. 4-7、昭和52年6月
- 8) 文献5) p. 17
- 9) 松本幸司：自転車走行環境整備の現状と課題～自転車事故発生状況と交差点対策に着目して～、土木計画学ワンディセミナー、No. 53、2009
- 10) 岡田紫恵奈、鈴木美緒、屋井鉄雄：歩道を有する道路の自転車事故分析、第45回土木計画学研究・講演集、CD-ROM、2012年6月
- 11) William W. Hunter, Jane C. Stutts, Wayne E. Pein and Chante L. Cox: Pedestrian and Bicycle Crash Type of the Early 1990's, FHWA-RD-95-163, p111, June 1996
<http://katana.hsrrc.unc.edu/cms/downloads/PedBikeCrashTypes.pdf>
- 12) 古倉宗治：自転車による交通事故と道路等の環境整備、自治体法務研究、第35巻冬号、pp. 13-18、2013年12月
- 13) 亀井省吾、吉田長裕、日野泰雄：事故の深刻度を考慮した幹線道路における自転車事故のリスク分析、第40回土木計画学研究・講演集、CD-ROM、2009年11月
- 14) 小川圭一、森本一弘：交差点通行回数を考慮した自転車の通行位置と進行方向による交通事故遭遇確率の比較分析、第46回土木計画学研究・講演集、CD-ROM、2012年11月
- 15) Lisa Aultman-Hall and Michael F. Adams Jr.: Sidewalk Bicycle Safety Issues, Transportation Research Board 77th Annual Meeting, January 11-15, 1998
<http://www.bikexpert.com/bikepol/facil/sidepath/research/Aultman-Hall%20sidewalk.pdf>
- 16) 国土交通省・警察庁：安全で快適な自転車利用環境の創出に向けた検討委員会第2回委員会資料2、平成23年12月15日、<http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/cyclists/pdf2/2.pdf>
- 17) Ministerie van Verkeer en Waterstaat: Cycling in the Netherlands, p. 14, 2009
<http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/CyclingintheNetherlands2009.pdf>
- 18) 内閣府政策統括官（共生社会政策担当）付交通安全対策担当：自転車交通の総合的な安全性向上策に関する調査報告書、平成23年3月
<http://www8.cao.go.jp/koutu/chou-ken/h22/pdf/houkoku/5-1.pdf>
- 19) 久保田尚：みんなにやさしい自転車環境、交通工学、第47巻第4号、pp. 1-2、2012年10月
2013年10月
- 20) 元田良孝：自転車を巡る問題と自治体の条例制定についてー歩道通行は日本の恥、都市問題、pp. 4-9、2014年2月
- 21) 徳田克己：障害児に対する交通安全教育と一般市民に対する交通バリアフリー教育、国際交通安全学会誌、第27巻第1号、pp. 32-44、平成13年12月
- 22) 村上ひとみ、月川雅洋、喜多村俊朗：高齢者の自転車ヒヤリ・ハット調査と自転車走行空間に関する研究ー山口県宇部市の事例ー、第47回土木計画学研究・講演集、CD-ROM、2013年6月
- 23) 萩田賢司、森健二、横関俊也、矢野伸裕、牧下寛：走行位置に注目した自転車事故の分析、第45回土木計画学研究・講演集、CD-ROM、2012年6月
- 24) 岡並木：安易な妥協「自転車の歩道通行可」、労働衛生、第25巻第3号、pp. 44-45、1984年3月

(2014. 4. 23 受付)

LITERATURE REVIEW OF SAFETY OF BICYCLE ON SIDE WALK

Yoshitaka MOTODA, Seiji USAMI

In Japan, bicycle has been allowed to run on sidewalk to secure safety since 1970. However, there is no evidence to prove safety of bicycle running on sidewalk compared with on carriageway. In this paper, comparison of safety of bicycle on sidewalk and carriageway by literature review was done.

As a result, foreign researches showed clear evidence that sidewalk is more dangerous than carriageway. As for domestic research, no significant difference between safety on sidewalk and carriageway had been found.

Therefore, running on sidewalk by bicycle has no effect on safety.