

自転車通行空間と自転車事故における諸問題

—— 福岡市のケース ——

鈴木 裕 介

1. はじめに

わが国では、自動車の依存を緩和し、環境負荷の小さい交通体系を構築することを目指し、2017年5月に自転車活用推進法を施行した。自転車は環境負荷が小さく、市民の健康増進などの経済的、社会的な効果があるとされる。また自動車を中心とした交通体系は、特に都市部で慢性的な交通渋滞や交通事故といった都市交通問題を引き起こしており、その問題の解決策として、自転車の利用促進が進められている。

しかし自転車の利用促進は、新たな都市交通問題を引き起こす可能性がある。限られた都市空間の中で、自動車と歩行者に加え自転車が増加することで、対自動車や対歩行者との自転車関連事故が増加する可能性がある。国も自転車の安全性を確保するために、自転車専用レーン等の整備や交通安全に係る教育や啓発などを促進する方針を示しているが、都市部において新たに自転車の通行空間を確保することは容易ではなく、また交通安全に係る教育や啓蒙による効果もすぐには表れない。そのため国が促進する自転車の利用拡大の方針の下で、自転車事故のリスクが増大するのではないかという懸念が生じている。

そこで本研究は、福岡市における自転車関連事故の発生状況や自転車通行

空間の整備の現状について分析し、国や地方自治体が進める自転車の利用促進策の現状と課題について論じることにする。

2. 福岡市における自転車関連政策と自転車通行空間の整備の概要

2.1 福岡市における自転車関連政策

国の自転車活用推進法の施行を受け、福岡県は2019年に「福岡県自転車活用推進計画」を策定した。そして自転車通行空間の整備促進や放置自転車対策などの「①自転車を快適に利用できるまちづくり」、サイクルスポーツの普及促進などの「②自転車を活用したスポーツ活動と健康づくりの推進」、サイクルツーリズムの促進などの「③自転車を活用した観光振興と地域活性化」、そして交通安全教育の推進など「④自転車・歩行者・自動車が安全に通行する社会づくりの推進」という4つの目標を設定し、福岡県の市町村と連携して自転車活用施策の推進を図る体制を構築した。

一方、福岡市は2001年と2003年に福岡市天神地区の放置自転車の問題が深刻化するなど、以前から自転車に関わる問題を抱えていたこともあり、このような国や福岡県の動きよりも先んじて、2004年に「福岡市自転車活用推進計画」を策定し、放置自転車対策などの施策を重点的に行ってきた。そして国、福岡県の自転車活用推進計画の策定を受けて、2021年3月に既存の「福岡市自転車利用総合計画」や「福岡市自転車通行空間ネットワーク整備計画」を引き継ぐ形で「福岡市自転車活用推進計画」を策定し、さらに自転車活用を総合的に進める体制を構築した。そしてこの基本計画では、安全で快適な通行環境づくりを進める「はしる」、利用しやすい駐輪環境づくりを進める「とめる」、適正な自転車利用を促進する「まもる」、そして自転車を活用したまちづくりをすすめる「いかす」という4つの基本方針を設定し、具体的な施策を実施している。

2.2 福岡市における自転車通行空間の整備

福岡市における自転車通行空間の整備は、2002年に市道千代今宿線の大手門から赤坂西間に自転車歩行者道を整備したことにはじまり、これまで市内の主要道路を中心に自転車通行空間の整備が進められてきた。具体的にはまず、福岡市は2003年度に「福岡市自転車通行空間設計の手引き」を策定し、主に歩道空間を活用し、自転車歩行者道などを統一的に整備してきた。さらに福岡市は2013年度に、その前年の2012年度に国土交通省と警察庁が「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を策定したことを受け¹⁾、「福岡市自転車通行空間ネットワーク整備計画」を策定し、福岡市内の幹線道路を対象に、原則として車道を活用した自転車走行空間の整備を推進する方針を示した。この「自転車走行空間ネットワーク整備計画」はその後、前述のように2021年3月に策定された「福岡市自転車活用推進計画」に引き継がれ、その計画の下で現在も自転車走行空間の整備が進められている。

では具体的な福岡市内の自転車通行空間の整備状況を見ていこう。福岡市は「自転車は車両である」という原則を踏まえ、自動車の交通量や速度などの交通状況や空間的制約など考慮しながら、表2.1で示したような4つのタイプの自転車通行空間を整備している。まず①自転車道は、縁石や植栽などで車道や歩道と物理的に分離した自転車通行空間である。自転車道は自動車や自転車の交通量が多く、道路の設計速度が60km/h、あるいは規制速度が

1) 国土交通省道路局と警察庁は、2012年に「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を作成し、「自転車は車両」で車道通行が原則という観点に基づき、重要な路線を対象にした自転車ネットワーク計画の作成方法や交通状況に応じて、歩行者と自転車、自動車が適切に分離されるような空間整備のための自転車通行空間の設計の考え方などをガイドラインとして提示した。しかしガイドライン作成後も多くの市町村が自転車ネットワーク計画を策定しなかった。そこで国土交通省道路局と警察庁は、空間的制約や合意形成が難しいなどの理由で車道上の自転車通行空間の整備が進んでいない状況を踏まえて、2016年にガイドラインを改定し、交通状況に応じた柔軟な自転車ネットワークの整備が推進できるように、自転車通行空間の計画や設計について改定を行っている。

表2.1 福岡市における自転車通行空間の整備タイプ

整備タイプ	必要な幅員	概 要	
①自転車道	2.0m 以上	縁石やさくなどで物理的に分離	原則一方通行
②自転車通行帯	1.5m 以上	塗装を着色し視覚的に分離	一方通行
③車道内共存	1.0m 以上	矢羽根等の路面標示で自転車の通行空間であることを視覚的に示す	一方通行
④車道混在	上記未満		一方通行

(出典) 福岡市道路下水道局管理部自転車課 (2020) をもとに筆者が作成した。

50km/h を越える道路について各側に整備するとしている。この自転車道は自動車や歩行者と物理的に通行空間が分けられるため、自転車関連事故の発生リスクが最も小さい自転車通行空間である。しかし限られた都市空間の中での整備は容易ではないという課題もある。次に②自転車通行帯は、基本的に塗装によって着色され、視覚的に自転車通行空間と自動車通行空間を分離している。また交差点部分は矢羽根型の路面標示を行い、自転車を誘導している。この自転車通行帯は、歩道とは別に整備されているため、歩行者との接触事故のリスクは小さいと考えられる。一方自動車の通行空間とは物理的に分離されていないため、例えば路上駐車などがあった場合には、自転車は自動車通行空間にはみ出なければならなくなり、一定の自動車との事故リスクがある自転車通行空間といえよう。次に③車道内共存のタイプは、車道の路肩部分を矢羽根等で塗装し、自転車の通行空間を視覚的に示している。車道の路肩を通行する自転車の安全性を確保するために、路肩の幅員は概ね 1 m 以上を確保するようにしている。しかし自動車の通行空間と近接しているため、自転車通行帯よりも自動車との接触事故のリスクは高い。最後に④車道混在のタイプは、整備前の路肩の幅員が 1.0m 未満の場合に、車道の自動車通行帯の左端に自転車の通行位置を矢羽根等で示す形で整備されている。しかし同じ空間を自転車と自動車が共有するため、自動車との接触リスクはほかの自転車通行空間と比べて最も高いといえる。

福岡市（2021）によると、主要な市管理道路における自転車通行空間の整備状況は2020年度の見込みで延べ122.7kmとなっている。その内訳は、自転車道0km、自転車通行帯が21.3km、車道内共存・車道混在が31.2km、そして現行の計画以前に整備された自転車歩行者道が70.2kmである²⁾。

3. 自動車通行空間と自転車事故に関する先行研究

国や地方自治体が自転車の活用を推進する中で問題となるのが、自転車の安全をいかに確保するかという問題である。特に市街地では、限られた都市空間の中で自動車や歩行者と空間を共有する必要があるため、自転車の交通量が增大すると、対自動車及び対歩行者との事故リスクが高まる可能性がある。そのため「自転車は車道を走行する」という原則の下で、自転車の通行空間をいかに確保し、整備するかが重要な課題となっている。

このような市街地における自転車の通行空間の整備問題は、日本に限った問題ではなく、日本よりも先に自転車の活用を推進してきたヨーロッパなどの諸国でも様々な議論が行われ、自転車道などの自転車通行空間の整備が行われてきた。そこで本章では主に諸外国における自転車通行空間の整備と自転車事故に関する先行研究を整理する。

自転車通行空間と自転車事故に関する先行研究は、これまでも多くの研究蓄積がある。そしてその先行研究は大きく、地域別に集計されたデータをもとに、自転車道などの整備水準と自転車事故の関係をあきらかにした研究と、特定の地域を対象に自転車道や自転車通行帯などの自転車通行空間別の自転車事故の抑制効果を分析した研究に大別することができる。Pucher and Buehler（2008）は、先行研究を網羅的に分析し、全国レベルの統計データを

2) 福岡市は「福岡市自転車通行空間ネットワーク整備計画」策定以前に自転車通行空間を自転車歩行者道として整備してきた。

もとに分析を行った研究では、自転車道などが自転車事故の抑制に効果があるという結果を指摘するものが多いとする一方、都市や地域における特定の自転車道などの自転車通行空間を対象とした研究では、自転車事故の抑制効果は低い結果も散見され、必ずしも一致した結果が得られていないと指摘している。Marqués and Hernández-Herrador (2017) は、セルビアを対象に、自転車道と分離された自転車通行帯のネットワークの整備前後で、自転車事故のリスクにどのような変化があったかを分析している。そして自転車道などのネットワークが整備されたことで、自転車事故のリスクは減少したことを示している。また Wall et al. (2016) は、ニューヨークを対象に自転車の対自動車事故の負傷者に関するデータをもとに分析を行い、自動車との共有レーンと、塗装することで区別された自転車通行帯、そして物理的に自動車と分離された自転車道は、すべての自転車通行空間において事故で負傷するリスクを減少させる効果があったとしている。また Morrison et al. (2019) は、メルボルンを対象に自転車通行空間と自転車事故の関係に加え、その道路の特性として自動車に対する速度制限やバスやトラムのルートなどの条件を考慮して分析を行った。その結果、自動車と分離された自転車道や自転車通行帯における自転車事故のリスクは小さいこと、さらに自動車の交通量が多い、制限速度の高い道路での自転車通行帯などの整備が最も効果的であるという結論を示した。

4. 福岡市における自転車通行空間と自転車事故に関する分析

4.1 福岡市における自転車事故の概要

では2019年の福岡市における自転車関連事故の概要についてみていくことにしよう。表4.1は福岡市内で2019年に発生した自転車関連事故の発生件数とその事故による死傷者数を示している。2019年に福岡市内で発生し

表4.1 福岡市における自転車関連事故の発生状況（2019年）

発生件数（件数）	死者数（人）	負傷者数（人）
1,770	1	1,812

（出典）警察庁（2019）

（注）死傷者は自転車運転者・同乗者だけではなく、歩行者や自動車の運転者・同乗者も含む。

表4.2 政令市における自転車関連事故の発生状況（2019年）

	福岡市	仙台市	さいたま市	京都市	神戸市	広島市
自転車関連事故件数	1,770	563	1,067	781	1,029	622

（出典）警察庁（2019）

表4.3 福岡市における自転車関連事故の概要（2019年）

対自動車（件数）	対二輪車（件数）	対歩行者（件数）	自転車相互（件数）	自転車単独（件数）
1,520 (85.9%)	82 (4.6%)	84 (4.7%)	78 (4.4%)	6 (0.3%)

（出典）警察庁（2019）

たすべての交通事故の発生件数は7,758件で、交通事故による死亡者数は18人、負傷者数は9,466人であったことから³⁾、2019年における交通事故全体における自転車関連事故の割合は、件数で22.9%、死傷者数で19.1%を占めていた。また自転車関連事故の発生件数は人口規模に近い政令市と比較しても、福岡市は多い水準であることが分かる。

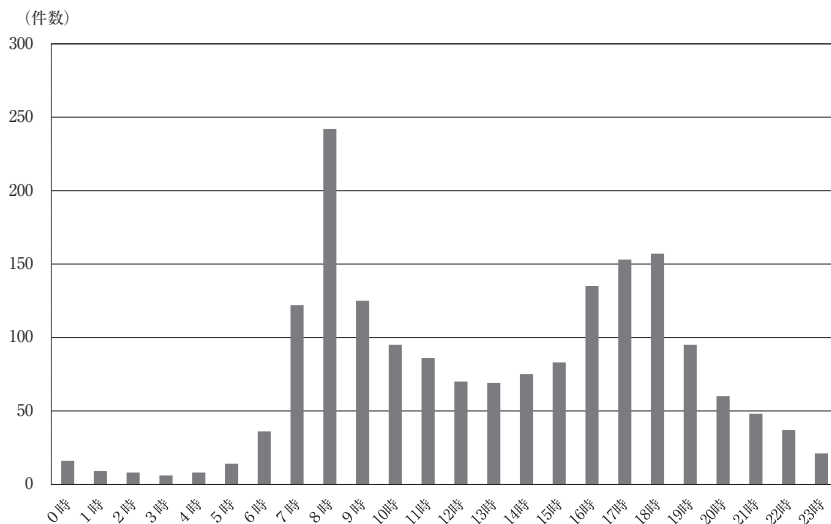
さらに自転車関連事故の詳細をみてみよう。表4.3は自転車関連事故の概要である。自転車関連事故の85%以上が対自動車である。一方対歩行者、自転車相互、自転車単独事故は全体の5%未満となった。しかしここで留意しなくてはならないのは、このデータは警察庁が集計したデータであるため、

3) 福岡市（2021）『福岡市統計書（令和2年（2020年）版）』

交通事故が発生し、警察が事故処理したもののみが対象である。対自動車事故の場合、事故による死傷者が発生しやすいことや物損などの被害も発生しやすいため、事故が発生した場合の多くは警察により事故処理される場合が多いと考えられる。しかし歩道等で自転車が歩行者と接触し、歩行者などが擦り傷などの軽傷を負った場合や自転車単独事故の場合の多くは、警察に通報し事故処理は行われたいのではないかと考えられる。この点については、自転車関連事故のデータを分析する際に留意しておかなければならない点であろう。

では次に自転車関連事故の発生時間帯や発生箇所などをみてみよう。図4.1は福岡市における自転車関連事故の時間帯別発生状況である。通勤や通学での自転車利用の多い午前8時ごろに突出して事故が多く、また会社や学校からの帰宅や買い物などでの自転車利用が多いと思われる夕方16時か

図4.1 福岡市における時間帯別の自転車関連事故の発生状況（2019年）



(出典) 警察庁 (2019)

表4.4 福岡市における自転車関連事故の発生箇所（2019年）

対自転車事故	件数	対歩行者事故	件数
単路	390 (25.7%)	単路	53 (63.1%)
交差点	1,002 (65.9%)	交差点	12 (14.3%)
交差点付近	97 (6.4%)	交差点付近	13 (15.5%)
その他	31 (2.0%)	その他	6 (7.1%)
計	1,520 (100%)	計	84 (100%)

(出典) 警察庁 (2019)

ら 18 時の時間帯も事故が多く発生していることが分かる。次に自転車関連事故の発生箇所を集計したものが表 4.4 である。まず最も事故が多い対自動車事故の場合、72.3%が交差点及び交差点付近で発生している。自転車と自動車が行き交う交差点において、自転車事故のリスクが最も高くなっている。また道路上でも 25.7%の割合で事故が発生しており、決して道路上の単路での自転車の走行が安全だとは言えない状況である。一方、対歩行者の事故は 63.1%が歩道などの単路上で発生しており、交差点及びその付近で発生した事故は全体の 29.8%だった。対歩行者事故の場合、特に歩道などの単路上で事故が多く発生しており、歩道空間を歩行者と自転車が共有することは、歩行者にとって危険な状況を創り出す可能性があることを、このデータは示している。

4.2 福岡市における自転車の通行環境に関する分析

福岡市はこれまで自動車の交通量が多く、歩行者の通行も多い市街地の主要道路において、自転車道や自転車通行帯などの自転車通行空間を整備する施策を実施してきた。しかし福岡市内における自転車関連事故の発生状況からも分かるように、いまだ交差点や歩道上での自動車や歩行者との事故が多く発生している。

そこで福岡市内で整備されている自転車通行空間について現地調査を実施

し、自転車通行空間の利用状況などの現状やその課題について分析することにした。まず福岡市内に整備された自転車通行空間のうち、ある程度自転車の交通量がある路線のなかから、自転車通行帯と車道混在型の自転車通行空間が整備された2か所を選び現地調査を行うことにした。調査箇所の詳細は表4.5の通りである。

まず「自転車通行帯」の調査箇所は、福岡市南区若久1丁目の若久通りで行った。この自転車通行帯は、車道の左側に自動車通行帯とは別に幅1 m程度の自転車通行帯が整備されている。そしてその自転車通行帯は青色に塗装され、白地で「自転車専用」と表示されており、自動車通行帯と視覚的に区別されている。また若久通りは天神地区へつながる主要道路で、調査箇所の周辺は住宅地が広がり、沿道にはコンビニなども立地している。そして歩

表4.5 調査地点の概要

	自転車通行帯	車道混在型自転車通行空間
調査地点	福岡市南区若久1丁目 (若久通り)	福岡市中央区赤坂2丁目 (国体通り)
調査日時	2021年12月6日(月) 7:00~19:00	
天候等	晴(最高気温 17.2℃, 最低気温 5.7℃) 日出 7:08・日入 17:09	

図4.2 調査箇所の写真(左:若久通り, 右:国体通り)



道も車道の両側に整備されている。次に「車道混在型自転車通行空間」の調査箇所は、福岡市中央区赤坂2丁目の国体通りで行った。この自転車通行空間は車道の左側に自動車通行帯と混在する形で整備され、自動車通行帯内の左端に青色矢羽根型の表示が描かれている。国体通りは天神中心部までつながり、調査箇所沿道はビルやマンションが立地している。そのため、自動車や自転車、歩行者の通行の多い通りである。また歩道は車道の両側に整備されている。

そして実際の現地調査は、2021年12月6日(月)の7時から19時の12時間、調査箇所に調査員を配置し、自転車の通行台数、自転車が走行する場所を記録した。その結果が図4.3と図4.4である。まず若久通りの自転車の交通量は、7時から9時が最も多く、また17時以降も増加する。これは朝の時間帯は通勤や通学、夕方は帰宅者が多く通行しているためだと考えられる。また自転車の走行場所については全体の35.4%が自転車通行帯を利用しており、そのほかの自転車は歩道を走行していた。時間帯別にみると、自転車の交通量が多い時間帯は自転車通行帯の利用が他の時間帯よりも多かった。一方自転車の交通量が比較的少ない10時～14時の自転車通行帯の利用率は低くなっていた。次に国体通りの自転車の交通量については、若久通りよりも全体的に1.5倍程度多くなっている。また時間帯別にみると、8時から10時と16時以降に自転車の交通量が多くなった。一方自転車の走行場所は全体の20.2%が自転車通行空間を利用し、その他の自転車は歩道を走行していた。つまり若久通りと比べて自転車通行空間の利用は少ないという結果となった。また時間帯別にみると、7時台だけが40.2%の自転車が自転車通行空間を利用していたが、そのほかの時間帯は総じて利用率が低くなっていた。

今回の調査でいえることは、自転車通行帯でも車道混在型自転車通行空間のどちらとも、通行空間の整備タイプに関係なく、自転車の半数以上が歩道を走行している状況であることが分かった。しかし自転車通行空間の中でも、

図 4.3 自転車の通行状況調査（自転車通行帯（若久通り））

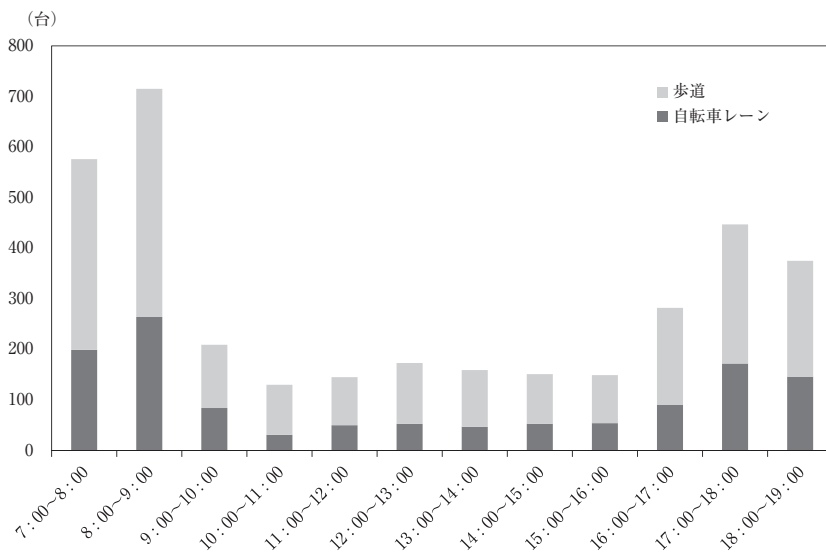
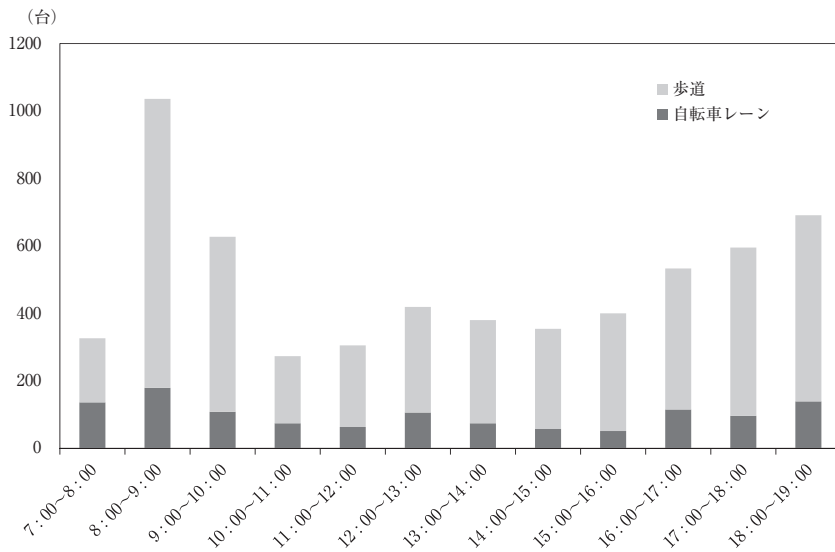


図 4.4 自転車の通行状況調査（車道混在型自転車通行空間（国体通り））



自転車と自動車の走行レーンが分けられていて、車道内にある程度の自転車専用の走行空間が整備されている自転車通行帯の方が利用率について15%ほど高くなっていることが分かった。一方自動車と自転車の走行空間が分けられていない車道混在型の自転車通行空間の利用率は低いことが分かった。特に朝夕の自動車の交通量が多くなる時間帯では、利用率は17%程度と低くなっていた。

5. ま と め

福岡市は2012年度に国土交通省と警察庁が「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を策定したことを受け、2013年度に「福岡市自転車通行空間ネットワーク整備計画」を策定し、福岡市内の幹線道路を対象に、自転車通行空間の整備を推進してきた。福岡市は2014年～2023年の10年間で100kmの自転車通行空間ネットワークを整備する計画であるが、空間的な制約などもあり、必ずしも整備が順調とは言えない。また福岡市内で発生する自転車関連事故はほかの同じような人口規模の政令市と比べても多く、より安全な自転車通行空間ネットワークの整備が必要である。

しかし福岡市が推進する自転車通行空間の整備には問題点があることが今回の調査で明らかとなった。福岡市が整備した車道混在型の自転車通行空間はほとんど自転車の走行に利用されていない状況であることが分かった。また車道混在型よりも安全に自転車が通行できるはずの自転車通行帯でさえも全体の35%程度しか利用されていなかった。これではいくら福岡市が自転車走行空間ネットワークを整備してもその効果は限定的である。

そこで福岡市が取り組まなければならないことは、ハードとしての自転車道や自転車通行帯の整備を促進することはもちろんであるが、整備された自転車通行空間を自転車が安心して利用してもらおう環境をいかに作っていくか

が課題である。そのために自転車利用者への啓蒙活動はもちろん、自動車側に対しても自転車通行帯の存在を認識してもらい、車道は自動車と自転車とともに利用する空間であると理解してもらうような啓蒙活動が必要である。また福岡市内の自転車通行帯をみると、整備された当初の路面の塗装が消えかけていたり、自動車から認識しづらい状況になっている箇所も散見させる。自転車通行空間は、自転車の安全を確保するために重要な空間であるため、定期的なメンテナンスなども必要であると考ええる。

参考文献

- 福岡市（2021）『福岡市自転車活用推進計画』、福岡市、2021年3月。
- 福岡市（2021）『福岡市統計書（令和2年（2020年）版）』、福岡市、2021年3月。
- 福岡市道路下水道局管理部自転車課（2020）『福岡市自転車通行空間設計の手引き（改訂四版）』、福岡市、2020年1月。
- 警察庁（2019）「交通事故統計情報のオープンデータ：2019年」、https://www.npa.go.jp/publications/statistics/koutsuu/opendata/index_opendata.html、（最終閲覧2021年6月10日）。
- 国土交通省道路局・警察庁交通局（2016）『安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン』、国土交通省道路局・警察庁交通局、2016年7月。
- Marqués and Hernández-Herrador (2017) “On the effect of networks of cycle-tracks on the risk of cycling. The case of Seville”, *Accident Analysis and Prevention*, Vol.102, pp.181-190.
- Pucher, J. and R. Buchler (2008) “Making Cycling Irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany”, *Transport Reviews*, Vol.28, Issue 4, pp.495-528.
- Wall, S.P., Lee, D.C., Frangos, S.G., Sethi, M., Heyer, J.H., Ayoung-Chee, P., DiMaggio, C.J. (2016) “The effect of sharrows, painted bicycle lanes and physically protected paths on the severity of bicycle injuries caused by motor vehicles”, *Safety*, Vol.2, No.4, 26.