

自転車側の違反なく発生した自転車関与事故における事故原因分析に関する研究

吉田 竜也¹・中川 義英²

¹学生非会員 早稲田大学大学院創造理工学研究科建設工学専攻（〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1）
E-mail:dr-f@ruri.waseda.jp

²正会員 早稲田大学理工学術院（〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1）
E-mail:naka@waseda.jp

自転車は、多くの人々に利用されており、都市内交通等において重要な移動手段である。最近では、健康志向や東日本大震災後の節電意識の高まり等を背景に、その利用ニーズが高まっている。しかし、交通事故の観点から見ると、交通事故全体における自転車関連事故の割合はこの10年間で増加しており、中でも、自転車事故における、自転車側が法令違反をしていない死傷者数は近年減少していない状態である。また現状では、自転車側が違反していないにもかかわらず、事故が起きている現状の把握と対策については、明確にされていない。本研究では、自転車側に違反なく自転車が関与する事故が起きてしまっている現状を把握する。また自転車側と相手側の走行挙動分析により、事故原因となる要因を明らかにすることを本研究の目的とする。

Key Words : bicycle, traffic accident, violation, analysis of cause, running behavior

1. 研究背景・目的

自転車は、買物や通勤、通学、子供の送迎等、日常生活における身近な移動手段や、サイクリング等のレジャーの手段等として、多くの人々に利用されている。自転車の保有台数は平成20年時点で約6,900万台と増加傾向にあり、5km未満の移動の約2割は自転車が利用されているなど、自転車は都市内交通等において重要な移動手段となっている。また、高齢化の進展により自動車の運転に不安を感じる高齢者への対応等、自転車の役割は一層大きくなることが予想されている。最近では、クリーンかつエネルギー効率の高い交通手段として認識されているほか、健康志向や東日本大震災後の節電意識の高まり等を背景に、その利用ニーズが高まっている。このように、自転車の位置づけは、ますます重要になるとともに、利用の増大が見込まれているところである¹⁾。

しかし、交通事故の観点から見ると、交通事故全体の件数は減少傾向にある中、交通事故全体における自転車関連事故の割合はこの10年間で増加している¹⁾。中でも、自転車乗用車（第一・二当事者）の事故において、自転車の法令違反別の死傷者数推移を見ると、法令違反をしている死傷者数は減少傾向にあるのに対し、法令違反をしていない死傷者数はほぼ横ばいである（図-1）。

現在、自転車走行における利用ルールの徹底については議論されているが、違反していないにもかかわらず、事故が起きている現状の把握と対策については、明確にされていない。

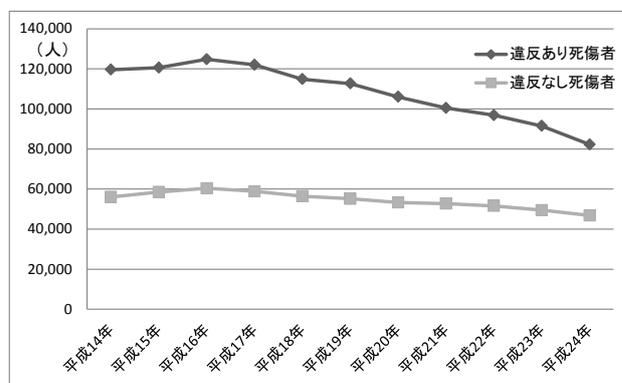


図-1 自転車乗用車（第一・二当事者）の法令違反の有無別死傷者数の推移

そこで本研究では、自転車側に違反なく自転車が関与する事故が起きてしまっている現状を捉えた上で、そのような事故が起きやすい要因を把握する。そのような事故が起きやすい箇所にて、自転車側と相手側の走行挙動分析をすることで、その行動パターンからどのような施策を打てば、自転車側に違反なく起こってしまっている自転車事故を減らせることにつながるのか明らかにすることを目的とする。

2. 研究の概要

(1) 既存研究の整理

本研究と関連する既存研究は、自転車事故を対象とした研究に関して、自転車事故データを用いた事故の分析に関する研究、自転車事故と違反に関する研究、自転車事故発生要因抽出のための走行挙動分析に関する研究があり、3種類に大別される。

a) **自転車事故データを用いた事故の分析に関する研究**
 武田ら²⁾は、自転車の事故の特性を事故発生状況から分類し、交差点で起こりやすい事故の傾向を明らかにしている。また田畑ら³⁾は、交差点環境と当事者属性を考慮し、ロジスティック回帰分析を用いて、事故発生割合への影響が大きい要因を明らかにし、札幌市での右折時における自転車事故の多発交差点の抽出により、事故が起こりやすい交差点の状況を具体的に明らかにした。

b) **自転車事故と違反に関する研究**
 川瀬ら⁴⁾は、交差点事故データから、横断歩道横断時の事故率の高さに注目し、自転車の横断挙動調査に基づき、信号現示別の横断者の違反率について分析を行い、その結果、横断歩道における自転車の違反挙動を明らかにした。

c) **自転車事故発生要因抽出のための走行挙動分析に関する研究**
 吉田ら⁵⁾は、地区内交差点における出合頭事故に焦点を絞り、尼崎市内の地区内交差点を対象に、自転車走行挙動分析を行い、規制情報の有無で交差点進入前後における通行位置や走行速度の変化について考察を行っている。

(2) 本研究の位置づけ

自転車事故の研究において、事故データからの分析や走行挙動についての研究は数多くなされてきたが、自転車の違反別で走行挙動を分析している研究は少ない。一方、自転車側に違反がない状態での事故はここ10年でほぼ減っておらず、これらの事故が起きている現状を解明する必要があると考える。

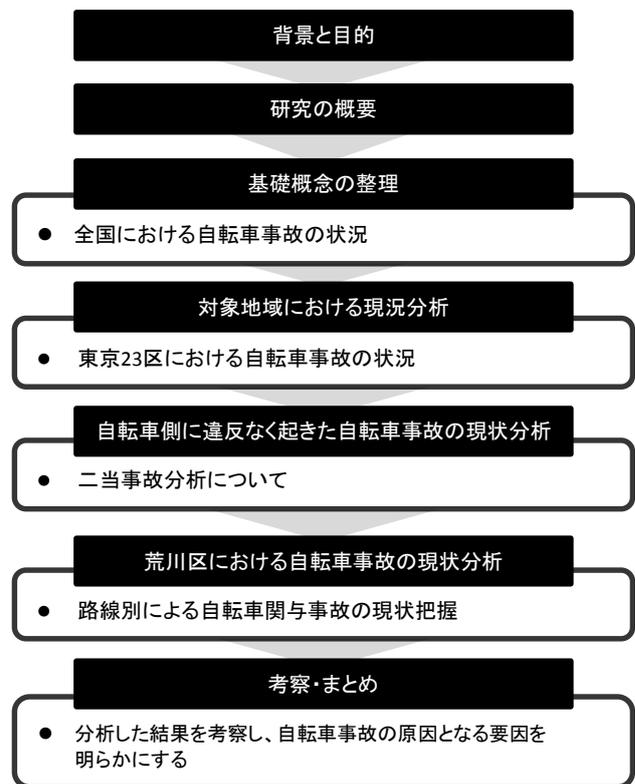


図-2 研究のフローチャート

そこで本研究では、違反の状況を加味した走行挙動を分析していく上で、自転車側が違反をしていない状態に着目して分析を行う。そして、自転車や事故の相手側の走行挙動から、事故原因となる要因を明らかにし、事故の減少に向けた今後の施策への一助としたい。

(3) 研究の流れ

第3章では、基礎概念の整理を行う。次に第4章では、対象地域を選定した上で、自転車事故件数とその特性を把握する。そして、第5章では自転車が違反していないにもかかわらず、事故発生件数が多い箇所に対して、事故データから事故の分析を行う。第6章では現段階のまとめとして、事故データの分析結果から考察を行い、事故の原因に関する仮説について導き出す。以下、図-2に研究のフローチャートを示す。

表-1 内閣府で定める基準

| |
|--------------------------------------|
| 一 車体の大きさは、次に掲げる長さ及び幅を超えないこと。 |
| イ 長さ 190センチメートル |
| ロ 幅 60センチメートル |
| 二 車体の構造は、次に掲げるものであること。 |
| イ 側車を付していないこと。 |
| ロ 1の運転者席以外の乗車装置(幼児用座席を除く。)を備えていないこと。 |
| ハ 制動装置が走行中容易に操作できる位置にあること。 |
| ニ 歩行者に危害を及ぼすおそれがある鋭利な突出部がないこと。 |

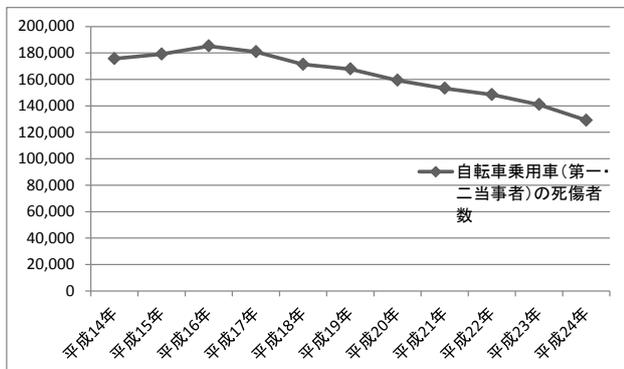


図-3 自転車乗用車（第一・二当事者）の死傷者数の推移

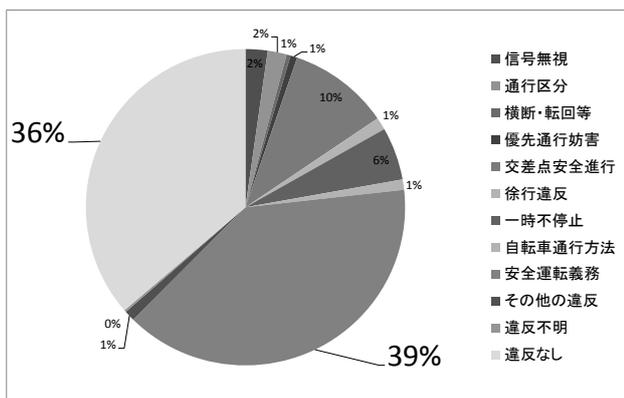


図-4 平成24年度の自転車乗用車（第一・二当事者）の法令違反別死傷者数の割合

3. 基礎概念の整理

(1) 概念の整理

a) 自転車について

道路交通法第63条の3に規定される「普通自転車」をいう。なお、「普通自転車」とは、車体の大きさ及び構造が内閣府令で定める基準に適合する二輪又は三輪の自転車で、他の車両を牽引していないものをいう。

「内閣府で定める基準」としては、道路交通法施行規則第9条の2で次のように規定されている（表-1）。

b) 当事者について

「第一当事者」とは、最初に交通事故に関与した車両等（列車を含む。）の運転者又は歩行者のうち、当該交通事故における過失が重い者をいい、また過失が同程度の場合には人身損傷程度が軽い者をいう。

「第二当事者」とは、過失がより軽いか、又は過失が同程度の場合においては、被害がより重い方の当事者をいう。

(2) 全国における自転車事故の状況

警察庁交通局の統計によれば、自転車乗用車（第一・二当事者）の死傷者事故数は平成24年中で、129,014人であり、事故自体は年々減ってきている（図-3）。

a) 法令違反別自転車事故

平成24年における自転車乗用車（第一・二当事者）の法令違反別死傷者数をみると、最も多い割合は39%で「安全運転義務」の違反であるが、次に多いのが36%で「違反なし」である（図4）。

「安全運転義務」の中には、ハンドル操作、ブレーキ操作、前方不注意、動静不注視、安全不確認、その他の6種類が含まれる。

4. 対象地域における現況分析

(1) 対象地域の選定

対象地域は東京23区とする。選定理由は、警視庁の「都内の交通事故発生状況」のデータより、東京都の自転車関与率は全国的に見て非常に大きく（図4）、中でも東京23区は他の地域と比べて、平成24年度の自転車関与率が37.6%と最も高いからである（表-2）。

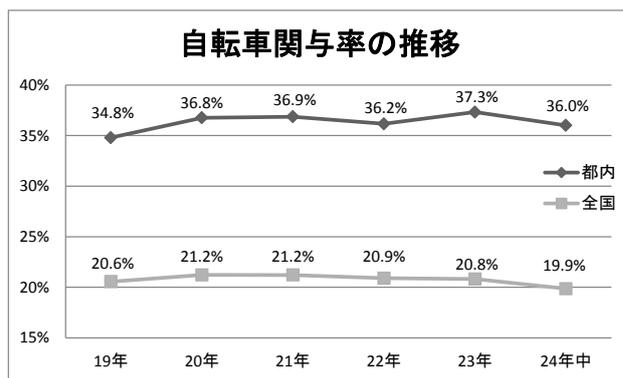


図-4 都内と全国の自転車関与率の推移

表-2 平成24年度の東京都地域別の自転車事故発生状況

| | 交通事故件数 | 自転車関与事故件数 | | | | 自転車関与率 (%) | |
|-------|--------|------------|------------|--------|---------------|------------|-------|
| | | 第一当事者自転車事故 | 第二当事者自転車事故 | 一・二当合計 | 一当も二当も自転車関与事故 | | |
| 特別区合計 | 31,095 | 2,099 | 10,375 | 12,474 | 781 | 11,693 | 37.6% |
| 市部合計 | 14,710 | 1,011 | 4,647 | 5,658 | 359 | 5,299 | 36.0% |
| 郡部合計 | 358 | 7 | 79 | 86 | 2 | 84 | 23.5% |
| 島部合計 | 28 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 7.1% |
| 合計 | 47,429 | 3,117 | 15,103 | 18,220 | 1,142 | 17,078 | 36.0% |

(2) 東京23区における自転車事故の状況

a) 当事者別自転車事故と関与率

平成24年度における区別自転車事故発生状況をみると（表-3）、自転車関与率が最も大きい区は、54.5%の荒川区である。

b) 道路形状別・事故類型別自転車事故

平成24年度における、道路形状別・事故類型別の都内自転車関与事故件数をみると（表-4）、交差点における出会い頭事故が6,278件あり、全体の36.8%を占め、最も多い。

5. 自転車側に違反なく起きた自転車事故の現状分析

(1) 分析方法

a) 「二当事故」の定義

様々な種類の自転車事故がある中で、どのような事故を対象としていくのかをまず定義する。本研究では、自転車側に違反がない状態の自転車事故についてみていくのだが、違反しているかどうかということの代替として、過失が軽い状態で起こった事故とみなし、自転車が第二当事者における事故（以下、「二当事故」とする。）を対象としていく。また、二当事故について、自転車以外の事故を想定するため、相手が自転車の場合は含まない。

表-3 平成24年度の東京都の区別自転車事故発生状況

| 特別区 | 交通事故件数 | 自転車関与事故件数 | | | | | 自転車関与率 (%) |
|------|--------|----------------|----------------|------------|---------------|-------------|------------|
| | | 第一当事者 自転車事故 | 第二当事者 自転車事故 | 一・二当 合計 | 一当も二当 も自転車 | 自転車 関与事故 | |
| 千代田区 | 880 | 43 | 178 | 221 | 7 | 214 | 24.3% |
| 中央区 | 957 | 39 | 224 | 263 | 3 | 260 | 27.2% |
| 港区 | 1,730 | 72 | 407 | 479 | 13 | 466 | 26.9% |
| 新宿区 | 1,603 | 89 | 452 | 541 | 23 | 518 | 32.3% |
| 文京区 | 743 | 69 | 214 | 283 | 35 | 248 | 33.4% |
| 台東区 | 1,002 | 80 | 380 | 460 | 25 | 435 | 43.4% |
| 墨田区 | 980 | 67 | 335 | 402 | 22 | 380 | 38.8% |
| 江東区 | 1,419 | 53 | 447 | 500 | 23 | 477 | 33.6% |
| 品川区 | 1,111 | 86 | 310 | 396 | 32 | 364 | 32.8% |
| 目黒区 | 908 | 75 | 320 | 395 | 24 | 371 | 40.9% |
| 大田区 | 2,044 | 194 | 734 | 928 | 62 | 866 | 42.4% |
| 世田谷区 | 2,836 | 202 | 921 | 1,123 | 82 | 1,041 | 36.7% |
| 渋谷区 | 1,374 | 107 | 386 | 493 | 28 | 465 | 33.8% |
| 中野区 | 673 | 80 | 231 | 311 | 28 | 283 | 42.1% |
| 杉並区 | 1,860 | 161 | 628 | 789 | 79 | 710 | 38.2% |
| 豊島区 | 755 | 70 | 258 | 328 | 24 | 304 | 40.3% |
| 北区 | 714 | 54 | 269 | 323 | 25 | 298 | 41.7% |
| 荒川区 | 512 | 53 | 248 | 301 | 22 | 279 | 54.5% |
| 板橋区 | 1,624 | 93 | 582 | 675 | 39 | 636 | 39.2% |
| 練馬区 | 1,866 | 104 | 680 | 784 | 39 | 745 | 39.9% |
| 足立区 | 2,208 | 121 | 808 | 929 | 57 | 872 | 39.5% |
| 葛飾区 | 1,496 | 104 | 625 | 729 | 59 | 670 | 44.8% |
| 江戸川区 | 1,800 | 83 | 738 | 821 | 30 | 791 | 43.9% |

b) 二当事故分析の詳細

二当事故関与率が高い区は、どのような特徴があるのかを把握するために、他の指標を比べることを考えている。4章において、交差点における出会い頭が自転車事故の中で最も多いということが明らかになっていたので、区ごとの交差点の数と比較することを現状では考えている。交差点数が少ないにもかかわらず、二当事故関与率が高いということは、ルールを守って走行しているにもかかわらず事故が起りやすい危険な交差点が多く存在するのではないかと、ということを示せると現状では考えている。

(2) 二当事故の分析

警視庁の「都内の交通事故発生状況」のデータをもとに、平成24年度の東京都における区別自転車事故発生状況から、二当事故の件数とその関与率（以下、二当事故関与率）について、表-5に示す。表-5の区名順は、二当事故関与率が高い順番にしている。

表-5 二当事故件数と関与率

| | 交通事故件数 | 二当事故 | 二当事故関与率 (%) | 自転車関与率 |
|------|--------|-------|-------------|--------|
| 荒川区 | 512 | 226 | 44.1% | 54.5% |
| 江戸川区 | 1,800 | 708 | 39.3% | 43.9% |
| 葛飾区 | 1,496 | 566 | 37.8% | 44.8% |
| 台東区 | 1,002 | 355 | 35.4% | 43.4% |
| 練馬区 | 1,866 | 641 | 34.4% | 39.9% |
| 北区 | 714 | 244 | 34.2% | 41.7% |
| 足立区 | 2,208 | 751 | 34.0% | 39.5% |
| 板橋区 | 1,624 | 543 | 33.4% | 39.2% |
| 大田区 | 2,044 | 672 | 32.9% | 42.4% |
| 目黒区 | 908 | 296 | 32.6% | 40.9% |
| 墨田区 | 980 | 313 | 31.9% | 38.8% |
| 豊島区 | 755 | 234 | 31.0% | 40.3% |
| 中野区 | 673 | 203 | 30.2% | 42.1% |
| 江東区 | 1,419 | 424 | 29.9% | 33.6% |
| 世田谷区 | 2,836 | 839 | 29.6% | 36.7% |
| 杉並区 | 1,860 | 549 | 29.5% | 38.2% |
| 新宿区 | 1,603 | 429 | 26.8% | 32.3% |
| 渋谷区 | 1,374 | 358 | 26.1% | 33.8% |
| 品川区 | 1,111 | 278 | 25.0% | 32.8% |
| 文京区 | 743 | 179 | 24.1% | 33.4% |
| 中央区 | 957 | 221 | 23.1% | 27.2% |
| 港区 | 1,730 | 394 | 22.8% | 26.9% |
| 千代田区 | 880 | 171 | 19.4% | 24.3% |
| 合計 | 31,095 | 9,594 | - | - |
| 平均 | 1,352 | 417 | 30.8% | 37.8% |

表-4 道路形状別・事故類型別の都内自転車関与事故件数

| | 対人自転車 | 正面衝突 | 追突 | 出会い頭 | 追越追抜 | すれ違い時 | 左折時 | 右折時 | その他 | 車両単独 | 列車 | 計 | 構成率 |
|---------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------|--------|
| 交差点 | 249 | 81 | 37 | 6,278 | 102 | 60 | 1,503 | 1,348 | 426 | 119 | | 10,203 | 59.7% |
| 交差点付近 | 137 | 43 | 32 | 1,076 | 65 | 48 | 209 | 200 | 277 | 37 | | 2,124 | 12.4% |
| 単路 | 484 | 209 | 116 | 1,091 | 376 | 272 | 254 | 105 | 1,400 | 198 | | 4,505 | 26.4% |
| 踏切 | 2 | | | 1 | 1 | | | 1 | 2 | 5 | | 12 | 0.1% |
| 一般交通の場所 | 43 | 10 | 1 | 86 | 6 | 5 | 8 | 8 | 54 | 13 | | 234 | 1.4% |
| 計 | 915 | 343 | 186 | 8,532 | 550 | 385 | 1,974 | 1,662 | 2,159 | 372 | 0 | 17,078 | 100.0% |
| 構成率 | 5.4% | 2.0% | 1.1% | 50.0% | 3.2% | 2.3% | 11.6% | 9.7% | 12.6% | 2.2% | 0.0% | 100.0% | |

表-5からわかることは、自転車関与率と二当事故関与率の平均の差が7%であることから、7%以上の区は自転車が加害者になることが23区内では多く、7%以下の区は被害者になることが多いということが推測できる。二当事故関与率の順位と自転車関与率の順位の間を見ていると、最上位と最下位は順位が一緒だが、他は順位が入れ替わっている。よって、自転車関与率の値に関連性があるものとは別に、二当事故関与率の値に関連するものがあるのではないかとこの仮説が立てられる。

6. 荒川区における自転車事故の現状分析

(1) ミクロな分析の対象地について

さらにミクロな分析を行うため、表-5より二当事故関与率が最も高かった荒川区を選定した。

a) 荒川区について

荒川区は東京23区の東北部に位置しており、総面積は10.20km²で広さは23区中21番目である。人口は、206,457人（平成25年1月1日時点）であり、地域としては、南千住、荒川、町屋、東尾久、西尾久、東日暮里、西日暮里の7地域がある。その範囲を、荒川警察署、南千住警察署、尾久警察署の3つで管轄している。管轄の詳細について、表-6に示す。

b) 荒川区の自転車事故状況について

平成24年度の荒川区の警察署ごとの自転車関与率について、荒川警察署・尾久警察署・南千住警察署の交通事故発生状況のデータをもとに、以下の表-7に示す。尾久警察署管轄内で、61.4%という非常に高い値を示している。

表-6 荒川区の管轄範囲

| 警察署名 | 管轄区域 |
|--------|--|
| 荒川警察署 | ・荒川1丁目～8丁目 ・東日暮里1丁目(1番～8番、14番・17番を除く) 同2丁目～6丁目 ・西日暮里1丁目～6丁目 ・町屋1丁目～4丁目、8丁目 |
| 尾久警察署 | ・東尾久 ・西尾久 ・町屋5～7丁目 |
| 南千住警察署 | ・南千住1丁目～同8丁目 ・東日暮里1丁目(1番から8番まで、14番及び17番) |

表-7 荒川区の警察署ごとの自転車関与率

| 警察署名 | 交通事故件数 | 自転車関与事故 | 自転車関与率 |
|--------|--------|---------|--------|
| 荒川警察署 | 279 | 155 | 55.6% |
| 尾久警察署 | 132 | 81 | 61.4% |
| 南千住警察署 | 101 | 43 | 42.6% |
| 合計 | 512 | 279 | 54.5% |

c) 荒川区内における路線別の交通事故発生件数

荒川区内の警察署別に、平成24年度の路線別の交通事故件数とそれに自転車関与率をかけた値を表-8、9、10に示す。

荒川区の所要路線において、自転車関与率での比較ではあるが、荒川警察署内の尾竹橋通りが、平成24年度の自転車関与事故の発生件数が多かったと考えられる。

d) 荒川警察署管轄内における尾竹橋通りについて

この範囲は、荒木田の交差点から東日暮里四丁目南の交差点までの約3kmの区間である。この区間には、信号が9つある（荒木田、町屋一丁目、町屋、花の木、宮地、西日暮里一丁目東、東日暮里三丁目、日暮里中央通り、東日暮里四丁目南）。荒木田の交差点から東日暮里四丁目南の交差点まで向かう場合、左折できる箇所は、46箇所（スタートとゴールの交差点含まず）あり、逆方向に向かうと50箇所存在する。

また、この区間の中でも、荒木田交差点から宮地交差点までは、警視庁荒川警察署の自転車対策重点地区・路線として定められている。「自転車の通行量が多く、マナーの悪い自転車も目立ちます。信号を守って、安全な運転に心がけてください。」という注意が呼びかけられている。

表-8 荒川警察署の管轄内の路線別事故件数

| 路線名 | 交通事故件数 | 自転車関与率をかけた値 |
|---------|--------|-------------|
| 尾竹橋通り | 41 | 22.8 |
| 明治通り | 32 | 17.8 |
| 尾久橋通り | 32 | 17.8 |
| 道灌山通り | 18 | 10.0 |
| 日暮里中央通り | 9 | 5.0 |
| 都電通り | 7 | 3.9 |
| サンパール通り | 4 | 2.2 |
| かんかん森通り | 4 | 2.2 |
| 花の木通り | 4 | 2.2 |
| 旭電化通り | 3 | 1.7 |
| その他 | 125 | 69.5 |
| 合計 | 279 | 155.1 |

表-9 尾久警察署の管轄内の路線別事故件数

| 路線名 | 交通事故件数 | 自転車関与率をかけた値 |
|-------|--------|-------------|
| 尾久橋通り | 27 | 16.6 |
| 都電通り | 20 | 12.3 |
| 小台通り | 15 | 9.2 |
| 明治通り | 7 | 4.3 |
| 尾竹橋通り | 6 | 3.7 |
| その他 | 57 | 35.0 |
| 合計 | 132 | 81 |

表-10 南千住警察署の管轄内の路線別事故件数

| 路線名 | 交通事故件数 | 自転車関与率をかけた値 |
|--------|--------|-------------|
| 裏通り | 46 | 19.6 |
| 日光街道 | 30 | 12.8 |
| 明治通り | 16 | 6.8 |
| 吉野通り | 6 | 2.6 |
| さくら堤通り | 3 | 1.3 |
| 合計 | 101 | 43.0 |

(2) 荒川区の分析について

第4章より、自転車事故は交差点で発生することが多いことから、交差点に着目して分析を進める。荒川警察署管轄内における尾竹橋通りとその交差点との関係についてだが、計算上60mに一つ左折できるところがあるということになる。それだけ出会い頭でぶつかるリスクが生じている。

7. 現段階におけるまとめ

(1) 得られた知見

二当事件関与率の分析と、荒川区における自転車事故の発生状況分析により、以下のことが明らかになった。

二当事件関与率と自転車関与率の関連においては、最上位と最下位以外はあまり関連が見られないことから、二当事件関与率と自転車関与率の関連の高い要因はそれぞれ別である可能性があることが考えられる。

荒川区において、路線別の交通事故発生件数と、自転車関与率の関連から、荒川警察署管轄内の尾久橋通りで、自転車関与事故が多いということが考えられる。

(2) 今後の課題

東京23区の自転車事故データを用いて比較をしたが、事故の要因を把握するには至らなかった。また、荒川区のデータを用いることで分析を行い、自転車事故が多いと考えられる路線は特定できたが、実際に事故が起きている交差点や、その要因について、具体的に把握するところまではできなかった。

今後の課題としては、自転車事故の要因を明らかにするために、よりミクロな部分で調査・分析を行う必要があると考える。そのために、現時点では、荒川警察署管轄内の尾久橋通りの一つの交差点において、ビデオ撮影

によって自転車走行の現状を調査し、交通特性（走行位置、車両の有無、信号サイクル等）から違反状況や走行挙動を把握し、事故原因となる要因を明らかにしていく。

【参考文献】

- 1) 国土交通省：安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン，pp.1，2012.
- 2) 武田圭介、金子正洋、松本幸司(2008)「自転車事故発生状況の分析と事故防止のための交差点設計方法の検討」土木計画学研究・講演集
- 3) 田畑要輔、萩原亨、内田賢悦、浜岡秀勝(2008)「市街地交差点における右折時の歩行者および自転車事故に関する研究」土木計画学研究・講演集
- 4) 川瀬良平、舟渡悦夫(2005)「信号交差点を横断する歩行者と自転車の事故と違反に関する分析」土木計画学研究・講演集
- 5) 吉田長裕、日野泰雄、上野清順(2004)「無信号交差点における自転車事故発生要因抽出のための走行挙動分析」土木計画学研究・講演集
- 6) 田畑要輔、萩原亨、内田賢悦、浜岡秀勝(2008)「市街地交差点における歩行者および自転車の横断方向を考慮した右折事故分析」土木計画学研究・講演集
- 7) 伊藤孝祥、廣島康裕、村田直樹(2003)「住居系地域内の無信号交差点における車両挙動を考慮した交通事故件数の要因分析」土木計画学研究・講演集
- 8) 濱本敬治(2008)「二輪車事故防止対策の実施とその改善効果について」土木計画学研究発表会・講演集
- 9) 警察庁ホームページ（最終閲覧日：平成 25 年 8 月 6 日）
- 10) 警視庁 都内の交通事故発生状況（最終閲覧日：平成 25 年 8 月 6 日）
- 11) 荒川警察署ホームページ（最終閲覧日：平成 25 年 8 月 6 日）
- 12) 尾久警察署ホームページ（最終閲覧日：平成 25 年 8 月 6 日）
- 13) 南千住警察署ホームページ（最終閲覧日：平成 25 年 8 月 6 日）
- 14) 荒川区ホームページ（最終閲覧日：平成 25 年 8 月 6 日）

(? 受付)

STUDY ON THE CAUSE OF THE ACCIDENT ANALYSIS IN BICYCLE ACCIDENT INVOLVEMENT THAT OCCURRED WITHOUT VIOLATION OF BICYCLE SIDE

Tatsuya YOSHIDA, Yoshihide NAKAGAWA

Bicycle is an important means of transportation in the inner-city traffic. In recent years, to the growing awareness of the power-saving after the Great East Japan Earthquake and health-conscious, its use needs are growing. However, from the viewpoint of traffic accidents, the proportion of bicycle-related accidents in traffic accidents has increased over the past decade. In particular, in bicycle accident, the number of casualties that are not violations of laws and regulations of the bicycle is not decreased in recent years. The measures and understanding of the current state of the accidents is not clear.

In this study, I understand the current situation involving the bicycle accident has gone up without violating the bike side. In addition, the purpose of this study is to clarify the cause of the accident by the running behavior analysis of bicycle.