

交通事故からみた歩行者と自転車の通行方向に関する分析

萩田 賢司¹

¹正会員 科学警察研究所 交通科学部交通科学第一研究室 (〒277-0882 千葉県柏市柏の葉6-3-1)

E-mail: hagita@nrrips.go.jp (Corresponding Author)

歩車道区分のない細街路を利用する場合、道路交通法では、自転車は道路の左側端を左側通行し、歩行者は右側端を右側通行しなければならないと規定されている。歩行者の通行方向に関する交通事故分析を実施したところ、歩行者が右側通行時に発生した歩行者事故の割合が左側通行時よりも小さかった。歩行者事故は単路部で右側通行の割合が相対的に低く、特に歩行者が右側通行で車両と向かい合わせで発生した歩行者事故は、車両が左側通行の歩行者を追い越すような状況で発生した歩行者事故より非常に少ない。自転車事故は交差点等で多発しており、これらの地点では右側通行の自転車が見落とされやすく、自転車が左側通行時の交通事故が相対的に少ない。このように、細街路では、歩行者と自転車が道路交通法を遵守することにより、交通事故が抑止されていることが想定される。

Key Words : *pedestrian, keep right, traffic accident*

1. はじめに

歩行者の通行方法は道路交通法で定められており、歩行者と車両の通行位置が分離されていない歩車非分離道路では、歩行者の道路側端部の右側通行が義務付けられている。一方で、歩道が設置されている道路では、歩道通行が義務付けられているが、通行方法が定められておらず、左側通行でも右側通行でも構わないとされている。この法規定は、歩行者の通行方法が原則として左側通行と定められていた道路交通取締法が、1949年に改正されたことによって定められた。1960年に道路交通取締法が廃止され、新たに道路交通法が施行されたが、この条文は道路交通法にそのまま継続され、現在まで、このような法規定が継続している。

1949年の道路交通取締法改正当時の議論については、国会会議録¹⁾で確認することができ、政府答弁の趣旨としては、歩道が設置されていない道路においては、歩行者と車馬を対面通行させることによって道路交通の安全を確保するといったものである。ただし、歩道の設置されていない道路における歩行者の右側通行に関しては、安全性の検討がほとんどなされていない。そのため、生活道路において重要となる歩車道区分のない歩車非分離道路を中心に、歩行者の通行方向に関する交通事故分析を行った。

2. 先行研究

牧野ら²⁾は、歩行者の通行方法が、自転車歩行者道を含む歩道だけではなく、道路以外の公共空間においても統一されたものがないことを問題視している。そのため、自転車歩行者道や各種公共空間における整序化を目的として、歩行者の左側通行の提案を行っている。ただし、この際の歩行者の左側通行というのは、道路の両側端に整備されているそれぞれの車道、自転車歩行者道の通行方向を左側通行に統一する提案であり、実質的に双方向に通行可能であり、すれ違い時には互いに左側によけて通行するという通行方法である。

小宮ら³⁾が長崎県諫早市で実施した実証実験は、自転車歩行者道において、歩行者と自転車の通行空間を分離して、両方の通行空間において、左側通行ですれ違ような道路整備を行った。その結果、歩行者と自転車の整流化が行われたことが示されている。牧野ら⁴⁾は、長崎県大村市と東京都新宿区の自転車歩行者道において観測調査を実施し、自転車と歩行者の通行挙動の分析を行った。大村市では、歩行者、自転車とも自転車歩行者道における民地側を通行する割合が高く、東京都新宿区では、歩行者、自転車とも自転車歩行者道内を左側通行している割合が高いことが示された。小川ら⁵⁾も滋賀県草津市内の自転車歩行者道ですれ違い方法の調査を実施し、歩行者同士、自転車同士は互いに左側に避ける割合が高い

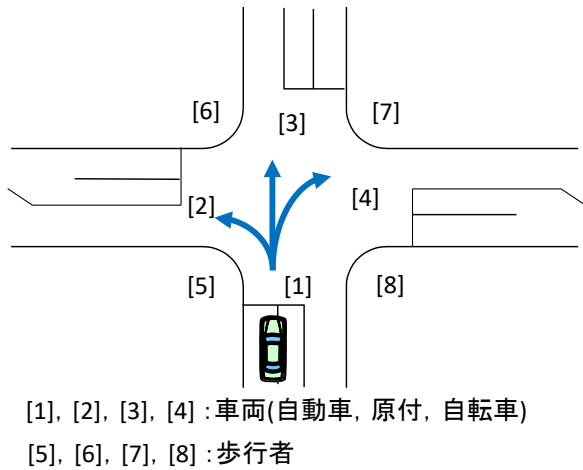


図-1 交通事故当事者の進行方向の記録方法

ことを示している。

これらの分析結果から導き出されている提案のなかには、歩車非分離道路の両側端を実質的に双方向通行とし、すれ違い時に左側通行する提案がされているが、安全性についての分析はされていない。

3. 研究の方法

(1) 利用した交通事故データ

警察庁は、道路交通法第 2 条第 1 項第 1 号に規定する道路上において、人が死亡するか又は負傷した事故が発生した場合、日本全国一律の交通事故統計データとして収集・管理している。

交通事故統計の原票項目には、発生日時や交通事故発生地点の緯度経度情報、事故類型(追突, 出会い頭, 右折等), 昼夜(発生時刻), 進行方向, 事故原因, 当事者属性, 車種(大型車, 中型車, 普通車, 二輪車, 自転車等)などの項目が記録されている。本研究では、2017年9～2020年の4年間の交通事故統計データを用いる。

(2) 交通事故統計データの当事者の進行方向

交通事故統計では、図-1示すような形で、当該交通事故の当事者の中で、最も過失が大きい第1当事者(以下、1当)と第2当事者(以下、2当)のそれぞれの進行方向が起点と終点の2つの数値で記録されている。歩行者事故においては、相手車両の起点が原則として[1]と記録され、相手車両の終点は[1]～[4]のどれかが記録され、[1][3]と記録されている場合には、直進となる。歩行者は、相手車両の進行方向に対応する形で、交通事故発生時の進行方向の起点と終点をそれぞれ [5]～[8]で記録されている。

歩行者事故以外の1当の起点は、原則として[1]と記録される。また、1当の終点は[1]～[4]のどれかが記録され

表-1 進行方向別に分類した歩行者の通行方法の定義

歩行者の通行方法	交差点	単路 (交差点付近を含む)
左側通行	[5][6]、[6][7] [7][8]、[8][5]	[5][6]、[7][8]
右側通行	[5][8]、[6][5] [7][6]、[8][7]	[6][5]、[8][7]
その他	[5][5]、[5][7] [6][6]、[6][8] [7][5]、[7][7] [8][6]、[8][8]	[5][5]、[5][7]、[5][8] [6][6]、[6][7]、[6][8] [7][5]、[7][6]、[7][7] [8][5]、[8][6]、[8][8]

る。2当は、1当の進行方向に対応する形で、交通事故発生時の進行方向の起点と終点をそれぞれ [1]～[4]で記録されている。

また、歩行者事故の相手車両や1当車両が道路外の路外駐車場などから道路に進入した際に発生した事故は、相手車両や1当車両の起点は[2]となり、これに対応した形で、当事者の進行方向が記録されている。

(3) 交通事故発生時の歩行者の通行方法の定義

交通事故統計に記録されている歩行者の進行方向から歩行者の通行方法を定義することとした。歩行者の進行方向は、図-1示すような形で記録されており、単路や交差点付近においても、この図に示されている数値を当てはめて、記録されている。

そのため、交差点と単路(交差点付近を含む)に分割して、交通事故統計に記録されている歩行者の進行方向に対応した歩行者の通行方法を、表-1示すように定義した。交差点においては、歩行者が[5][5]などと記録されている停止中のものと、斜め横断を通行方向がその他とした。単路においては、これらに加えて、道路の進行方向と交差方向や斜めに横断しているものをその他とした。

(4) 分析方法

本研究では、2017～2020年の4年間の交通事故統計に記録されている159,187件の歩行者事故を対象とした。すなわち、分析対象は1当又は2当が歩行者である交通事故であり、これらの歩行者の通行方法に着目して分析した。

表-1示すように、交通事故統計に記録されている進行方向によって定義された右側通行が、交差点と単路では異なっているため、第1段階として交差点と単路に分類したうえで、車道幅員別に左側通行の割合を比較した。また、単路に着目したうえで、歩行者の右側通行が適用される道路空間に着目した分析を実施した。

自転車の通行方法に関しては、先行研究を参照するこ

とにより検討を行い、そのうえで、歩行者の通行方法のあり方に関して考察した。

4. 歩行者の通行方法に係る分析結果

(1) 交差点と単路における歩行者の左側通行割合

表-2は2017～2020年の交通事故統計に記録されている159,187件の歩行者事故を、歩行者の通行方法別に集計したものである。これを確認すると、交差点では左側通行の割合が54.4%、単路では64.2%となっており、交差点、単路とも左側通行の割合が半数を超えており、特に、単路では左側通行が非常に高い割合となっていた。

これらの左側通行は、表-1に示すように、様々な進行方向の歩行者が含まれている。そのため、交差点と単路に分類したうえで、歩行者の進行方向別の歩行者事故発生件数を示したものが図-2と図-3である。この際の車両の進行方向は、起点が[1]で、終点が[1]～[4]のいずれかであるものがほとんどであるが、車両が道路外の路外駐車場などから衝突地点に進入してきた起点が[2]であるもの、当て逃げ、ひき逃げ等で車両の進行方向が記録されていないものが存在する。

これらの図に括弧で示されているパーセントは、当該左側通行と対向する右側通行の合計件数に占める左側通行の割合である。図-2を確認すると、車両と交差するような形態で横断している歩行者の進行方向は[5][8]、[6][7]、[7][6]、[8][5]である。このような歩行者が交差する形態における左側通行の割合は、多少の差はみられるものの、概ね半数程度である。一方で、車両の進行方向と平行方向に移動している歩行者の進行方向は、[5][6]、[6][5]、[7][8]、[8][7]である。このような歩行者の左側通行の割合は、車両とは離れた側端を移動している[7][8]、[8][7]は55.3%で、車両寄り移動している[5][6]、[6][5]は、68.0%と非常に高くなっている。単路においては、車両とは離れた側端を移動している[7][8]、[8][7]は59.4%で、歩行者が車両寄りを移動している[5][6]、[6][5]は、左側通行の割合が66.0%と非常に高くなっている。

このように、歩行者事故全体として、歩行者の右側通行時に発生した割合が低くなっており、特に、車両の進行方向の左側部分を通行している歩行者は、右側通行の歩行者事故の割合が低くなっていることが示された。このような車両の進行方向の左側を歩行者が通行しているにおいて、歩行者が左側通行をしている場合には、歩行者が車両を確認しながら移動できないが、歩行者が右側通行している場合には、車両と相対することになり、歩行者事故抑止になっていることも考えられる。このことに関しては、1949年の道路交通取締法の改正時⁹⁾にも議

表-2 歩行者事故の歩行者通行方法別割合(1・2当計,2017～2020)

	車両側の車道幅員	左側通行	右側通行	その他	合計	左側通行の割合(%)
交差点	5.5m未満	12,727	9,146	1,795	23,668	58.2
	5.5～13.0m未満	26,780	22,145	1,890	50,815	54.7
	13.0m以上	5,276	6,229	401	11,906	45.9
	小計	44,783	37,520	4,086	86,389	54.4
単路(交差点付近を含む)	5.5m未満	8,108	4,897	12,023	25,028	62.3
	5.5～13.0m未満	10,945	5,530	26,142	42,617	66.4
	13.0m以上	881	670	3,602	5,153	56.8
	小計	19,934	11,097	41,767	72,798	64.2
	合計	64,717	48,617	45,853	159,187	57.1

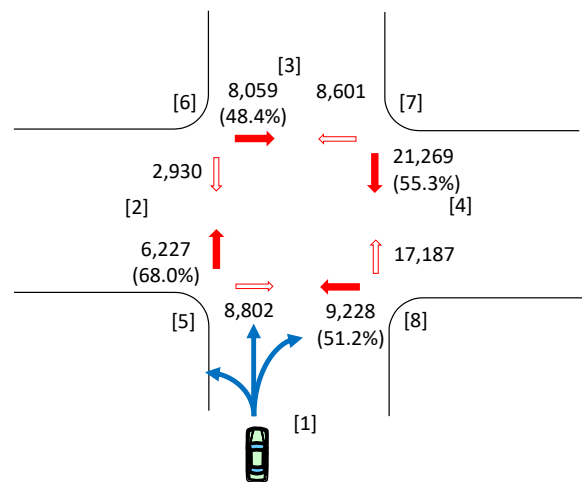


図-2 歩行者事故の進行方向別事故件数(2017～2020, 交差点)

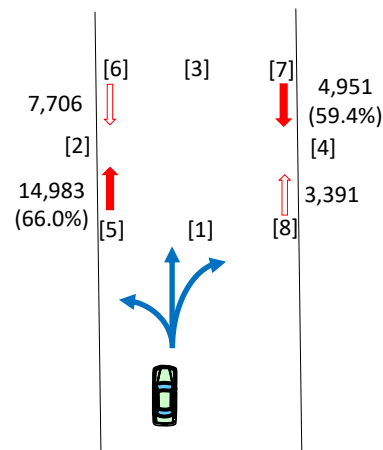


図-3 歩行者事故の進行方向別事故件数(2017～2020, 単路)

論されており、歩行者が歩車非分離道路を右側通行することにより、歩行者事故が抑止されることが政府側の答弁で主張されているが、このような主張が正しかったことが窺える。また、牧野ら²⁾は、世界主要国の歩車非分離道路の歩行者の通行方法を調査しているが、ほとんどの国においては、車両と歩行者の通行方法が逆になって

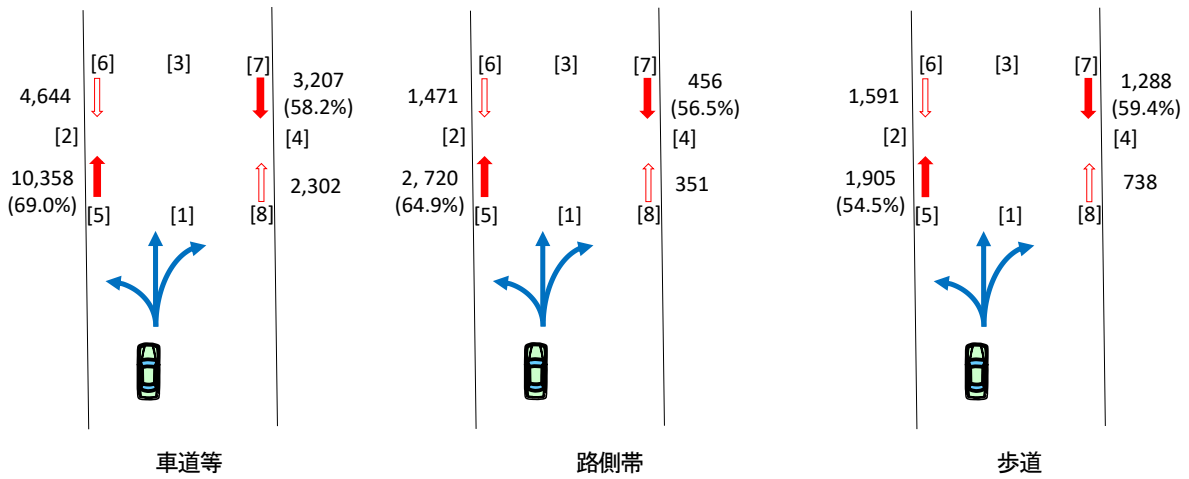


図-4 歩行者事故の衝突地点別の進行方向別事故件数(2017~2020, 単路)

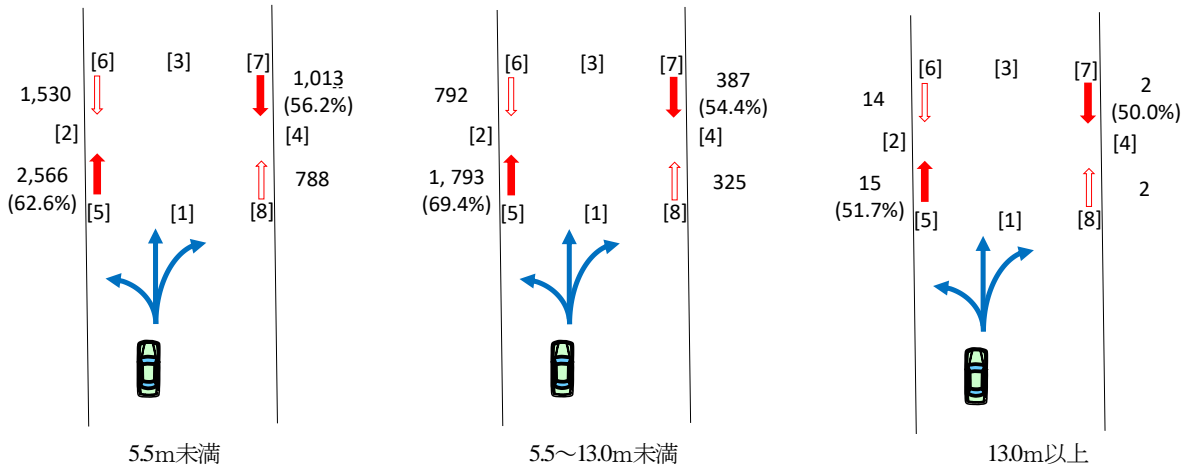


図-5 歩行者事故の車道幅員別の進行方向別事故件数(2017~2020, 単路, 歩車道区分のない歩車非分離道路)

おり、車両が右側通行の場合には、歩行者は左側通行になっている。

(2) 単路における衝突地点別の歩行者の左側通行割合

交通事故統計の定義では、衝突地点が交差点であった場合には、衝突地点が歩道や路側帯と定義されることはないが、衝突地点が単路であった場合には、衝突地点が歩道や路側帯となることもある。そのため、単路で発生した歩行者事故を、衝突地点別に車道等、路側帯、歩道の3つに分類し、それぞれの歩行者の進行方向別事故件数を示したものが図-4である。

車道等、路側帯、歩道のいずれの衝突地点で発生した歩行者事故も車両寄りの路側端を移動している歩行者と衝突した歩行者事故の件数が多くなっている。また、対向している左側通行と右側通行の歩行者事故発生割合を比較したところ、すべての進行方向とも、左側通行の割合が高くなっており、衝突地点が歩行者と車両が混在し

ている道路空間である車道等であった場合には、歩行者が左側通行であった割合は69.0%を占めており、非常に高い割合となっている。

道路交通法で歩行者の右側通行が義務付けられている歩車非分離道路に限定して、車道幅員別に歩行者事故の通行方法別発生割合を比較したものが図-5である。この図を確認すると、車道幅員が13.0m以上の歩車非分離道路で発生した歩行者事故は非常に少ないことが示されており、そもそも車道幅員が13.0m以上である道路において、路側帯や歩道が設置されていない箇所が非常に少ないのではないかと考えられる。そのため、車道幅員が13.0m未満の歩車非分離道路に着目すると、車道幅員が5.5m未満の道路では、車両進行方向からみて左端部を通行している歩行者の左側通行の割合は62.6%、車道幅員が5.5~13.0m未満の道路では、車両進行方向からみて左端部を通行している歩行者の左側通行の割合は69.4%と、ともに高い割合を示している。

表-3 自転車走行空間別の自転車事故件数(2017)

		左側通行		右側通行	その他	判別不能	合計	右側通行の割合(%)
		その他	左折巻込型					
単路	歩道	1,624	854	4,665	125		7,268	65.3
	路側帯	564	127	410	51		1,152	37.2
	自転車道	12	9	16	4		41	43.2
	自転車専用通行帯	42	14	22	2		80	28.2
単路(歩道と自転車道)		1,636	863	4,681	129		7,309	64.0
信号交差点	横断歩道	2,680	2,394	4,537	187	1,383	11,181	47.2
	自転車横断帯	308	432	702	10	162	1,614	48.7
	自転車道	3	4	3	0	5	15	30.0
	自転車専用通行帯	12	18	27	0	10	67	47.4
無信号交差点		614	271	1,181	116	2,095	4,277	57.2
無信号交差点	横断歩道	614	271	1,181	116	2,095	4,277	57.2
	自転車横断帯	48	65	232	4	254	603	67.2
	自転車道	9	6	10	2	24	51	40.0
交差点(自転車専用通行帯を除く)		3,662	3,172	6,665	319	3,923	17,741	49.4
合計(自転車専用通行帯、路側帯を除く)		5,298	4,035	11,346	448	3,923	25,050	54.9
合計		5,925	4,199	11,823	503	3,949	26,399	53.9

表-4 通行方向別の自転車事故発生割合
(千葉県東葛地区, 2007~2010)

	自動車の進行方向	自転車の通行方向			合計	自転車の左側走行の割合
		左側通行	右側通行	その他		
自動車の起点が路外	直進	19	39	3	61	32.8
	右折	23	34	6	63	40.4
	左折	20	151	4	175	11.7
	小計	62	224	13	299	21.7
単路 (交差点付近を含む) (自動車の起点が道路)	直進	157	48	286	491	76.6
	右折	38	27	37	102	58.5
	左折	44	19	23	86	69.8
	停止	50	4	3	57	92.6
	小計	289	98	349	736	74.7
交差点 (自動車の起点が道路)	直進	373	476	34	883	43.9
	右折	480	232	21	733	67.4
	左折	266	475	9	750	35.9
	停止	1	3	0	4	25.0
	小計	1,120	1,186	64	2,370	48.6
合計		1,471	1,508	426	3,405	49.4

(3) 自転車事故における自転車の通行方向別割合

自転車は複雑な挙動をすることがあり、その進行方向も様々であるが、交通事故統計では図-1に示すように、起終点がそれぞれ[1]~[4]を用いて記録されている。そのため、交通事故統計を単純集計するだけでは、自転車の左側通行が右側通行かの通行方法に関しては、明らかにすることはできない。

萩田ら⁷⁾は、道路の進行方向に対して中央側に設置されることのない歩道、路側帯、自転車道、自転車専用通行帯、横断歩道、自転車横断帯で発生した自転車事故を対象として、自転車の通行方向別に分析した結果、表-3に示すように、自転車が右側通行である自転車事故の割合が、左側通行である割合より高いことを示した。また、

千葉県東葛地区に限定して、詳細な通行方法別分析⁸⁾を実施した結果、自転車が右側通行であった事故の割合がやや高くなっていった。

ただし、歩車非分離道路に限定した自転車事故を分析した調査研究はみられないが、自転車の側端部の左側通行は道路交通法にも規定されており、様々な交通事故分析を確認する限りにおいて、全体として、自転車の左側通行が望ましいことが示されている。

5. まとめと考察

2017~2020年の4年間に発生した歩行者事故における歩行者の通行方向の特徴を分析したところ、歩行者が左側通行であったときの割合が右側通行の割合より高くなっていった。詳細に分析した結果、歩車非分離道路においても、歩行者が左側通行であった場合の割合が高くなっていることが示された。これらの分析結果から、車両と歩行者の通行空間が分離されていない歩車非分離道路は当然であるが、それ以外の各種の道路空間においても、車両と歩行者を対面通行させることにより、歩行者事故が抑止されていることが推定できる。

また、自転車事故の自転車の通行方法に関しては、先行研究により、左側通行の交通事故の割合が低く、望ましいことが示されている。この要因を詳しくみると、自転車事故は、交差点等で発生した出会い頭事故の割合が非常に高く、その際に、自動車等の通行方法と逆方向に通行している場合に、相手側車両が左側通行をしている自動車等を注視することにより、自転車が見落とされることが挙げられる。

一方で、歩行者事故においては、図-2に示すように、交差点において、車両と交差方向に歩行している歩行者は、歩行者が右側通行である事故の割合は、左側通行と同程度である。そのため、交差点において、歩行者事故の相手車両が右側通行の歩行者のみを特に見落としやすいという傾向がないことが窺える。

各種の公共空間においては、歩行者の通行方法は左側通行が推奨されている場合が多いのではないと思われる。また、自動車や自転車は、車道における左側通行が義務付けられているため、歩行者は相対した場合に左側に避ける傾向があるのではないと思われる。このような状況において、交通事故分析の結果からは、歩車非分離道路において自転車は路側端を左側通行、歩行者は路側端を右側通行するのが交通安全の点から望ましいことが考えられる。

このような自転車と歩行者の通行方法が徹底できれば、歩車非分離道路においては、自転車と歩行者が単路で向かい合う状況が発生することになる。牧野ら³⁾が自転車歩行者道で実施した調査では、このような場合において

は、互いに左側に避ける割合が高いことが示されている。ただ、自転車が道路中心寄りを通行することにより、自転車と歩行者が互いに右側に避けて通行することになる可能性もあると思われる。

6. 今後の課題

本研究の結果からは、歩車道区分のない歩車非分離道路においては、歩行者は右側通行、自転車は左側通行が望ましいのではないかとと思われる。ただし、このような場合のすれ違いにおいては道路交通法で規定されておらず、このような交通ルールが遵守されるようになった場合に、何らかの対応が必要となる可能性がある。

歩車非分離道路における歩行者の通行方法については、大掛かりな調査がなされておらず、左側通行と右側通行の歩行者交通量の暴露量を調査していく必要があるといえる。また、歩車非分離道路における自転車の通行方向別の交通事故発生割合に関しても詳細な分析はなされておらず、歩車非分離道路における車両や歩行者の挙動を計測していく必要がある。

歩行者事故は、年齢や交通視環境などにより、多発する進行方向が変化することが知られている。このような影響も考慮して分析していく必要があるといえる。

本研究は、現行の道路交通法によって定められている法規定や社会慣習を背景にした分析である。そのため、仮に道路交通法などが改正された場合には、同様の結果を担保するものではないと思われるので、本研究の成果をそのまま当てはめるかどうかは慎重な検討が必要である。

参考文献

- 1) 国会会議録検索システム：第5回国会，衆議院地方行政委員会第22号，
[https://kokkai.ndl.go.jp/#/de-
tail?minId=100504720X02219490514](https://kokkai.ndl.go.jp/#/detail?minId=100504720X02219490514)，1949
- 2) 牧野浩志，平沢隆之，洪性俊，竹平誠治，沼野猛：キープレフトの徹底による歩行者と自転車の通行方法の改善に関する研究，土木計画学研究・講演集，Vol.42，No.213，2012.
- 3) 小宮 淳一郎，南嶋 佳典，牧野 浩志：大村市における自転車の通行方法の混乱に関する一考察，国土交通省国土技術研究会報告，pp.268-271，2009.
- 4) 牧野浩志，上條俊介，田中淳，竹平誠治，沼野猛：歩行者と自転車の通行方法に関する一考察~キープレフトのすすめ~，交通工学，Vol.47，No.2，pp.63-68，2012.
- 5) 牧野浩志，伊藤哲朗，藤井健，大口敬：大規模イベント時における歩行者の通行方法と安全な空間づくり，土木学会論文集 D3 (土木計画学)，No. 77，Vol. 5，pp.174-183，2021.
- 6) 小川圭一，西村卓也：自転車歩行者道におけるすれ違い・追い越し行動に対する通行ルールの導入効果に関する分析，第55回土木計画学研究発表会・講演集，Vol.55，CD-ROM，No.31-02，2017.
- 7) 萩田賢司，横関俊也：自転車走行空間における自転車通行方向別の交通量と事故特性の比較，土木学会論文集 D3 (土木計画学)，Vol.75，No.5，pp.493-506，2019.
- 8) 萩田賢司，森健二，横関俊也，矢野伸裕，牧下寛：通行方向に着目した自転車事故の分析，土木学会論文集 D3 (土木計画学)，Vol.69，No.5，pp.781-788，2013.

(Received October 1, 2021)

ANALYSIS ON TRAFFIC ACCIDENTS CONCERNING PEDESTRIAN AND BY-CYCLE TRAVEL DIRECTION

Kenji HAGITA