歩行者優先運転に関するドライバー意識

山崎 基浩[1]・川本 義海[2]・寺内 義典[3]・義野 敏久[4]

[1] 正会員　公益財団法人 豊田都市交通研究所 研究部（〒471-0027 愛知県豊田市喜多町3-110）
E-mail : yamazaki@ttri.or.jp (Corresponding Author)

[2] 正会員　福井大学学術研究院工学系部門（〒910-8507 福井県福井市文京3-9-1）
E-mail : yoshimi@u-fukui.ac.jp

[3] 正会員　国士舘大学理工学部（〒154-8515 東京都世田谷区世田谷4-28-1）
E-mail : terauchi@kokushikan.ac.jp

[4] 非会員　一般社団法人 日本自動車連盟 福井支部（〒918-8236 福井県福井市和田中2-105）
E-mail : to-gino@o3.jaf.or.jp

死亡あるいは重傷事故となりやすい歩行者と車両の事故削減は喫緊の課題であり，歩行者を優先する運転に関する啓発施策が各地で取組まれている．特に無信号横断歩道において歩行者に横断を譲るために停止する運転行動の励行は，JAFによる都道府県ランキングの公表などで注目が集まり，全国的に停止率の高まりが顕著である．このような歩行者優先運転に関するドライバー意識を把握し，効果的な啓発施策検討の基礎資料とするために，アンケート調査を実施した．対象は，歩行者優先を重点的な施策の一つとして掲げる豊田市，地方の県庁所在地であり比較的公共交通が整備されている福井市，大都市でありクルマ依存が低いと考えられる世田谷区，JAFの調査において高い停止率が見られる長野県の県庁所在地である長野市とし，地域比較分析を行った．その結果の考察から得られた知見を仮説として提示する．

Key Words : *Ttraffic Safety, Unsignalized Crosswalk, Pedestrian Safety*

1. はじめに

わが国における交通事故発生件数および死傷者数は近年減少傾向にあり，2016年には67年ぶりに死者数が4千人を下回った．2019年には 3,215人まで死者数が減少し，交通量の減少が見られたコロナ禍中は2千人台で推移しており，様々な交通事故対策の取組みが功を奏しているものと捉えられる．しかしながら状態別の死者数を見ると，致死率が高い「歩行中」や「自転車乗用中」に分類される死者数の減少は鈍く[1),2)]，歩行者の安全対策は今後も注力すべき課題であると言える．

横断歩道において歩行者の横断を妨げてはならないことは，道路交通法第38条で規定されている．しかしながら，一般社団法人日本自動車連盟（以下，JAFと記す）が平成28年に全国の自動車ユーザーを対象に実施した交通マナーに関するアンケート調査では，約6万5千人の回答者の約86%が「信号機のない横断歩道で歩行者が渡ろうとしているのに一時停止しない車が多い」と感じているという結果が示されている．さらに同年にJAFが実施した実態調査では，無信号横断歩道での停止率は全国平均で7.6%であり，その翌年から毎年実施されている調査では，2017年から順に8.5%，8.6%，17.1%，21.3%，30.6%，39.8%であったと報告されている[6),7)]，道路交通法第38条の規定の遵守は近年大幅に向上しているものの，6割が遵守していないという状況は，十分だとは言えない現状であると考える．

このような状況を鑑み，本研究ではより効果的な歩行者優先運転意識の向上を促す施策検討の基礎資料とすることを目的とし，ドライバーへのアンケート調査を実施した．対象都市にはJAF調査において高い停止率を示し，継続して全国1位となっている長野県の県庁所在地である長野市を含め，高い停止率の要因探究を試みる．

2. JAFによる全国調査

(1) 公表資料から見た地域比較

JAFが公表[7)]している調査方法によると，各都道府県2箇所ずつ（全国94箇所）の無信号横断歩道で「センター

*ラインのある片側1車線道路で、原則として、調査場所の前後5m以内に十字路および丁字路交差点がない箇所で、道路幅員が片側2.75m～3.5m、交通量が3～8台/分（目安）とし、制限速度が時速40～60km程度の箇所」*において調査員が1箇所50回の横断をし，通行車両の停止状況を観測している．具体的な地点名は非公開であるが，統一した道路環境下で一定の水準での調査が実施されていると考えられる．

調査結果を概観すると，長野，静岡は継続して高い停止率を記録しランキングで上位にある．東京，岡山など下位の地域では，経年的に見て停止率が低下している時も見られる．数値が年々向上し，順位が上昇している県としては，山梨が特徴的である．

(2) 停止率に関連する要因の分析

地域による差違の要因として，都市特性が関連している可能性を考察した．**表-1**は，政府統計データ（e-Stat）から入手した都道府県別統計指標とJAF停止率調査結果の相関を見たものである．停止率は都道府県別データが公表されている2018年から2021年の相加平均値を用いた．説明指標として想定した意味を表中に整理しているが．相関の高い指標は見うけられない．

次に，これら統計変量を用いて，判別分析による要因の分析を試みた．目的変数は停止率平均値を20%以上と未満で2分類したカテゴリ変量を用いた．結果を**表-2**に示す．判別関数に適用された変数は7指標となったが，1%水準で有意性が認められる変数は「人口1人当たり警察費」「道路交通法違反検挙件数（人口千人当たり）」で，5%水準では「任意自動車保険普及率」であった．判別関数の固有値は0.6767，P値は0.0032であり，判別関数の有意性は認められるが説明力はさほど高くない結果である．

判別係数から見られる，停止率の高い都道府県の特性としては「核家族割合」「警察費」「任意保険普及率」が低く，「違反検挙数」「道路延長」「第2次産業就業比」「人対車両事故割合」が高いという結果であった．

表-2 停止率の高低に関する判別分析結果

判別関数に含まれる変数　　*:P<0.05 **:P<0.01

変　数	Wilks' lambda	F　値	P　値	
核家族世帯割合	0.9135	3.6948	0.0619	
人口1人当たり警察費	0.8376	7.5604	0.0090	**
第2次産業就業者比率	0.9246	3.1808	0.0823	
主要道路実延長(総面積1km2当)	0.9377	2.5911	0.1155	
全事故に対する人対車両事故割合	0.9151	3.6162	0.0646	
道路交通法違反検挙件数(千人当)	0.8135	8.9402	0.0048	**
任意自動車保険普及率(対人)	0.8594	6.3823	0.0157	*

固有値表

判別関数	固有値	寄与率	累積寄与率	相関比 η^2
1	0.6767	100.00%	100.00%	0.4036

判別関数の有意性の検定

判別関数	Wilks' lambda	カイ二乗値	自由度	P　値
関数1	0.5964	21.4493	7	0.0032

判別係数

変　数	判別係数	標準化判別係数
核家族世帯割合	−0.2008	−0.6353
人口1人当たり警察費	−0.2342	−1.0174
第2次産業就業者比率	0.1175	0.5832
主要道路実延長(総面積1km2当)	2.7151	0.6015
全事故に対する人対車両事故割合	0.1327	0.4981
道路交通法違反検挙件数(千人当)	0.0798	0.9271
任意自動車保険普及率(対人)	−0.1353	−0.8908
定数項	17.0119	

判別結果		予測値		
		停止率高	停止率低	判別的中率
観測値	停止率高	16	4	80.00%
	停止率低	6	21	77.78%
	全　体			78.72%

表-1 都道府県別都市特性指標と停止率の相関

説明変数	想定する指標としての意味	JAF停止率との相関係数
可住地面積1km2当たり人口密度【人】	都市化の程度（歩行者の多い都市部ほど止まりやすいのではないか）	−0.083
昼夜間人口比率【%】	業務系か住宅系か（在住者と在勤者で停止率が異なるのではないか）	−0.046
65歳以上人口割合【%】	高齢化の程度（高齢者は停止率が低いのではないか）	−0.143
一般世帯の平均人員【人】	多世代世帯は家族間接触で交通安全意識が高まるのではないか	0.156
核家族世帯割合【%】	同上	0.057
財政力指数(都道府県財政)	交通安全関連施策展開の余力があるか	0.145
人口1人当たり社会福祉費【千円】	行政の社会福祉に対する注力	−0.214
人口1人当たり警察費【千円】	行政の警察活動に対する注力	−0.209
第2次産業就業者比率【%】	大規模事業所への自家用車通勤の多寡、組織的交通安全活動の効果	0.292
ボランティア活動の年間行動者率(15歳以上)【%】	ボランタリー精神の程度は安全意識に関わるのではないか	0.137
コンビニエンスストア数(人口10万人当たり)【所】	沿道からの自動車出入り、乱横断などに関連している可能性がある	0.205
小売店数(人口千人当たり)【店】	同上	−0.051
飲食店数(人口千人当たり)【店】	同上	0.020
道路実延長(総面積1km2当たり)【km】	道路網の粗密に関連するのではないか	0.036
主要道路実延長(総面積1km2当たり)【km】	幹線道路が多い場合、無信号横断歩道で止まりにくいのではないか	−0.028
自動車走行台キロ【千台･km/12h】	交通事故件数との明確な相関がある	0.156
立体横断施設数(道路実延長千km当たり)【所】	立体横断施設が整備されていると停止の習慣が身につかないのではないか	0.008
交通事故発生件数(人口10万人当たり)【件】	停止率が高い＝マナーが良い＝事故件数が少ないのではないか	0.238
交通事故発生件数(道路実延長千km当たり)【件】	同上	0.047
交通事故死傷者数(人口10万人当たり)【人】	同上	0.252
交通事故死者数(人口10万人当たり)【人】	同上(特に致死率の高い歩行者事故が少なければ死者は減るのではないか)	0.005
交通事故死者数(交通事故100件当たり)【人】	同上(特に致死率の高い歩行者事故が少なければ死者は減るのではないか)	−0.081
全事故に対する人対車両事故の割合【%】	停止率が高ければ人対車両事故は少ないのではないか	0.023
道路交通法違反検挙件数(人口千人当たり)【件】	警察による取締りが厳格であれば停止率が高まる	0.103
警察官数(人口千人当たり)【人】	取締りの余力、警察活動への注力は停止率に関連するのではないか	−0.193
任意自動車保険普及率(対人)【%】	住民の交通安全意識が高ければ任意保険の加入率は高まるのでは	−0.050

なお，本分析は広域であり多様な都市特性を含む都道府県を対象としているため，ここでは大まかな特性の把握に留めることとする．

3. アンケート調査の実施

(1) 調査方法と対象

ドライバーの歩行者優先運転に対する意識について，国内4都市を対象にWebアンケート調査（楽天インサイトに委託）を実施した．対象都市は歩行者優先を重点的な施策の一つとして掲げる豊田市[4)5)]，地方の県庁所在地であり比較的公共交通が整備されている福井市，大都市でありクルマ依存が低いと考えられる世田谷区，JAFの調査において高い停止率が見られる長野県の県庁所在地である長野市とし，それぞれの在住または在勤者で自動車の運転頻度が週1日以上である普通運転免許保有者を各都市300人抽出し回答を得た．

(2) 回答者の属性

回答者の性年齢構成を**図-1**に，自動車運転頻度を**図-2**に示す．豊田市は20代女性が比較的多いこと，世田谷区は男性の比率が高く運転頻度が低いサンプルが多いことなどの差違があり，考察において考慮する必要がある．なお，本稿では各都市の性年齢構成等によるサンプル拡大はせず，回答の実数を集計して考察する．

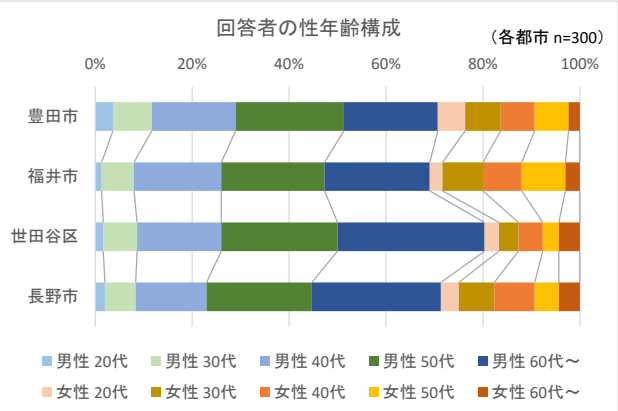


図-1 アンケート回答者の性年齢構成

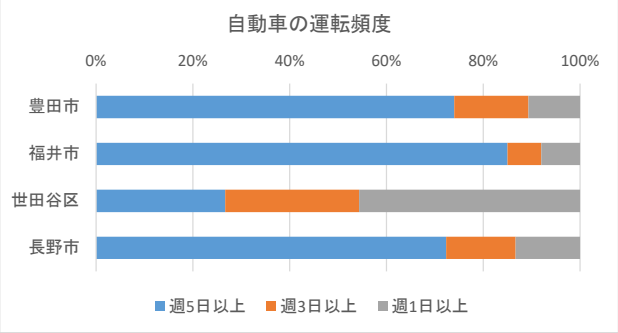


図-2 アンケート回答者の自動車運転頻度

4. 調査結果

(1) 法令の認知と歩行者優先運転の励行

横断中の歩行者の通行を妨げてはならないことが道路交通法で定められていることは，各都市とも95%以上が認知していた．また「歩行者を先に渡らせているか（追突の心配が無いとき）」という質問の回答は，**図-3**に示すように地域間で大きな差は無く「必ず」「だいたい」歩行者を渡らせる人の割合が90%を越えている．

しかし，回答者が歩行者として無信号横断歩道を渡ろうとしている時に車が止まってくれるかという質問では，**図-4**に示すように「とても」「よく」「たまに」（4割以上止まってくれる）という回答は，長野市以外は80%以下であった．ドライバーとしての意識と歩行者としての意識に乖離が見られる．長野市では歩行者から見て「止まってくれる」と感じる頻度が顕著に高く，歩行者視点の意見はJAF調査の結果に見られる実態に即していると言える．

(2) ルールの重要性に対する意識

横断歩道での歩行者優先という交通ルールに違反することが，他の交通ルール違反と比較してどの程度「悪いこと」であると感じているか，**表-3**に示す質問をした．

歩行者優先のルールを基準とした「悪さ」の差違を明示するため，歩行者が渡ろうとしていても停止しないことと「同じぐらい」を0点として，他ルールの方が「悪い」を3段階（1～3点），歩行者優先ルール違反（歩行

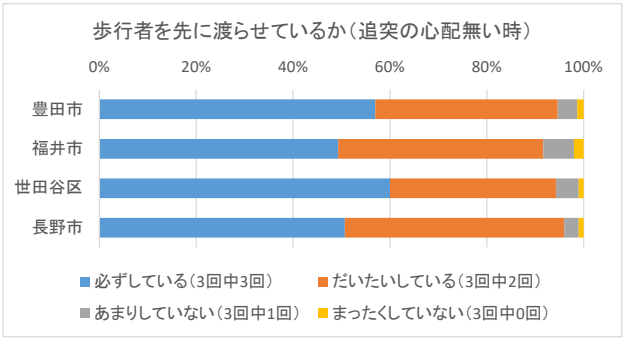


図-3 歩行者優先運転の実行状況

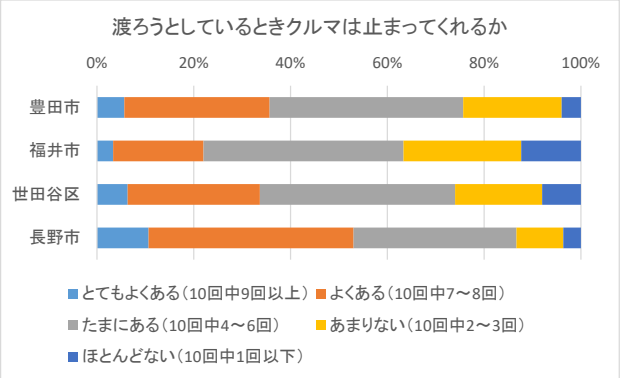


図-4 歩行者として見た車の停止状況

者妨害）の方が「悪い」を負の得点で3段階（-1～-3点）として得点化し，各都市の平均得点を求めた結果を**図-5**に示す．

なお，各都市とも各ルール「同じぐらい」が多く3割程度を占めていた．歩行者妨害よりも悪いのは「ながら運転」「一時不停止」「生活道路の速度超過」であり，歩行者妨害の方が悪いのは「黄信号での交差点進入」「駐車違反」「幹線道路の速度超過」であった．

都市別の特徴としては，世田谷区が「幹線道路の速度超過」が歩行者妨害よりも悪くないと考える程度が比較的高いこと，長野市や豊田市は「黄信号で交差点進入」が歩行者妨害よりも悪くないと考える程度が比較的高いことなどが見うけられる．

(3) 歩行者優先運転に対する自意識と他者の状況

歩行者優先運転を心がけているか，という質問の回答を**図-6**に示す．「いつも」「なるべく」心がけている人の割合は，各都市とも90%を越えており，世田谷区は「いつも」の割合が比較的高い．また，**図-7**は自分の周囲でどれくらいの人が歩行者優先を心がけているか，尋ねた結果である．長野市では，そのような運転をしている人が多いことを示す回答が顕著である．

次に，他者がどれくらい停止して歩行者優先運転をしている状況なら，自分もよく止まれるのか尋ねた結果が**図-8**である．質問は「警察が取締りをしている状況を10点」として，1～10の点数で回答を求めている．都市による差違としては，世田谷区が停止台数の変化に因る感度が若干鈍いものの，総体的には何れの都市も遵守している台数が増えるほど自分も止まれるという回答が増加し，バンドワゴン効果が見られることがわかる．

表-3　ルール違反の「悪さ」の認識に関する設問

質問：信号の無い横断歩道で「歩行者を見かけたら停止しないこと」は，他さまざまなルール（質問項目）と比較してどれくらい「悪いこと」だと思いますか．

質問項目（他のルール）	選択肢（左記項目それぞれに対して）
黄色信号で交差点侵入	1.「質問項目」の方がとても悪いことだ 2.「質問項目」の方が悪いことだ 3.「質問項目」の方がやや悪いことだ 4. どちらも同じぐらいだ 5.「歩行者を見かけても停止しない」の方がやや悪いことだ 6.「歩行者を見かけても停止しない」の方が悪いことだ 7.「歩行者を見かけても停止しない」の方がとても悪いことだ
駐車違反	
幹線道路での最高速度超過	
住宅地内での狭い道路での最高速度超過	
「止まれ」標識のある交差点で一時停止せず通過	
運転中のスマホ操作（ながら運転）	

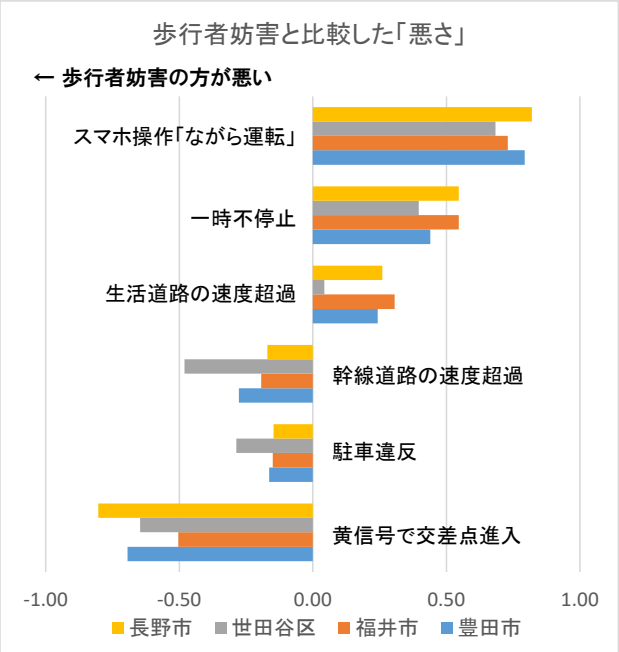


図-5　他ルール違反との「悪さ」の比較

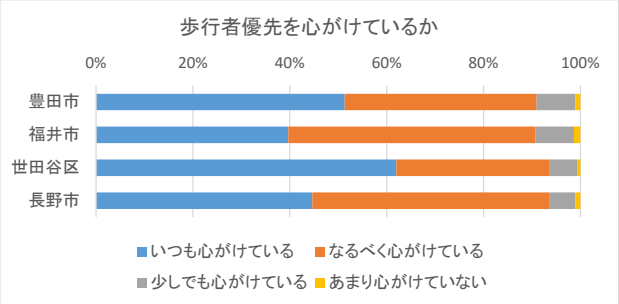


図-6　歩行者優先運転の心がけ

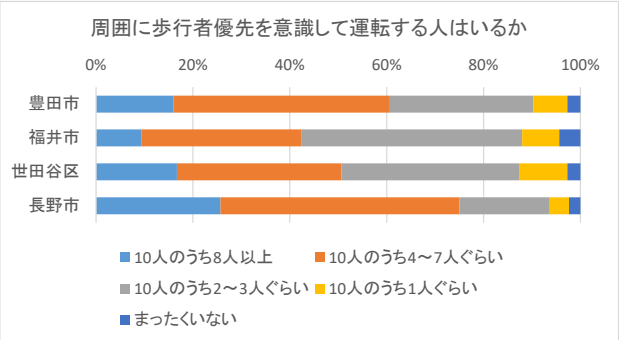


図-7　周囲の人の歩行者優先運転

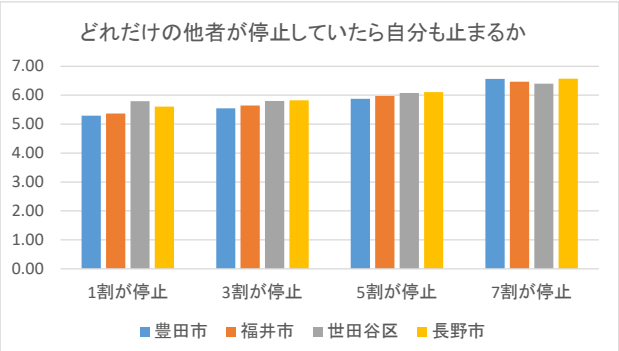


図-8　他者の歩行者優先運転の影響

(4) 歩行者優先運転励行の動機

歩行者優先運転を心がけるようになったきっかけとして**表-4**の11項目を提示し，それぞれ「とてもあてはまる」～「あてはまらない」の4段階で回答を求めた．特徴的な結果となった項目を考察する．

図-9は自分が歩いている時に，横断歩道で車が「止まってくれず嫌な思いをした」経験，**図-10**は「止まってくれて嬉しかった」経験である．何れの都市も，止まってくれて嬉しかったという経験の方が歩行者優先を心がけるきっかけとして「（とても）あてはまる」という回答が多くなっている．

図-11は「警察による取締りが増えたから」という項目に対する回答結果である．長野市では他都市と比較して「（とても）あてはまる」という回答が顕著に少なく，取締りの強化以前に歩行者優先が定着していたことがうかがえる．

表-4 歩行者優先運転を意識するきっかけ

問: あなたが歩行者を優先する運転を少しでも心がけるようになったきっかけとして、次のことはあてはまりますか。
1. 自動車が歩道に乗り上げるなどの交通事故で多くの人が亡くなったニュースを見たり聞いたりした
2. JAF が実施している横断歩道での停止率調査の結果を知った
3. 自分が運転中に、歩行者と事故を起こした(または起こしそうになった)
4. 自分が歩いているときに、クルマにひかれた(またはひかれそうになった)
5. 自分が歩いているときに、横断歩道でクルマが止まってくれず、嫌な思いをした
6. 自分が歩いているときに、横断歩道でクルマが止まってくれて嬉しかった
7. 家族や親しい人が歩行者を優先する運転をしている
8. 運転免許教習所で教えてもらった
9. 免許更新のときに警察で講習を受けた
10. 警察による取締りが増えた
11. 自分が住んでいる(または働いている)市町村が歩行者優先の交通安全に取組んでいる

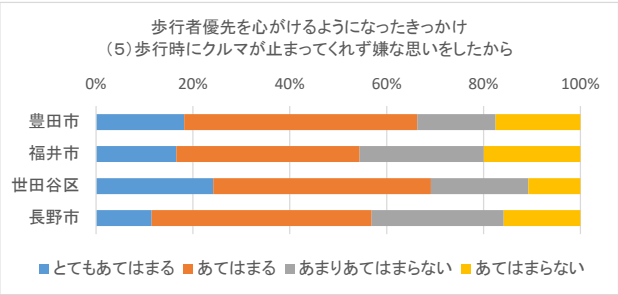


図-9 歩行者優先運転のきっかけ（嫌な思い）

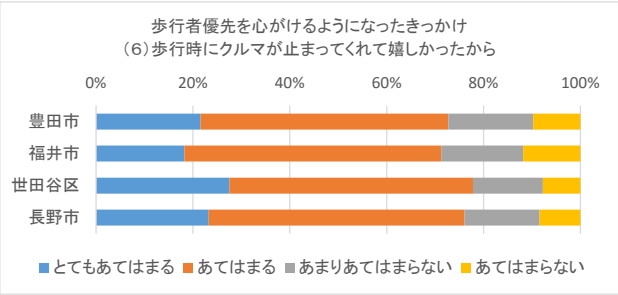


図-10 歩行者優先運転のきっかけ（嬉しかった）

(5) JAF調査に対する意識

JAFによる調査結果の公表は，無信号横断歩道での歩行者優先運転の向上に少なからず影響を及ぼしていると考えられる．**図-12**は歩行者優先運転を心がけるきっかけとしてあてはまるか，という質問，**図-13**はJAF調査での自県の停止率と順位の認知状況をたずねた結果である．

きっかけとしてのあてはまりは，やや長野市が低いものの都市間で顕著な差は見られず，「（とても）あてはまる」という回答は20～30%程度であった．しかしJAF調査の認知状況に関しては，長野市は「知っている」という回答割合が顕著に高くなっている．

5. まとめ

(1) 停止率の高い長野市の特徴

停止率の高い長野県の県庁所在地である長野市の回答者の特徴として，アンケート調査の結果から得られた知見を以下に列記する．

- 歩行者優先意識は他都市と顕著な差が見られないものの，周囲の他者が励行していることをよ

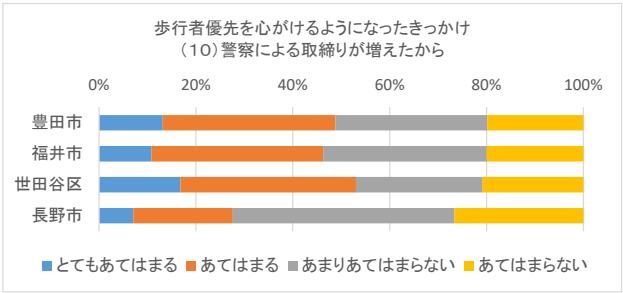


図-11 歩行者優先運転のきっかけ（取締り増えた）

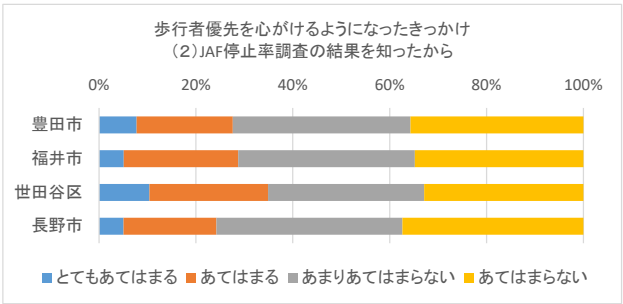


図-12 歩行者優先運転のきっかけ（JAF 調査を知った）

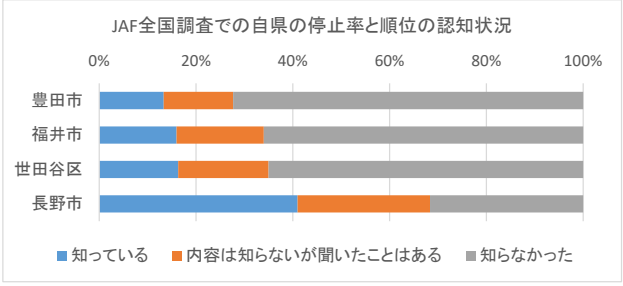


図-13 JAF 調査の認知状況

く認識している.

- JAF調査の結果や警察の取締りは歩行者優先意識の動機としてのインパクトは比較的低く，既に定着している行動意識であると考えられる.
- JAF調査で1位となっていることの認知度は顕著に高く，住民にとって「誇り」「励み」となっている可能性がある.

以上の知見を提示しながら，長野県警察本部および長野市役所の担当部署へヒアリング調査を実施したところ，担当者からは概ね同意を得ることができた.

(2) 歩行者優先意識定着促進の要因

以上の調査結果から，歩行者優先意識あるいは運転行動の定着に資する要因として想定される仮説を，以下に列記する.

- 歩行者優先運転を励行し，無信号横断歩道で停止する車が増えることは，他者に波及し地域全体の歩行者優先意識・行動を高める.
- 歩行者優先意識が醸成されていない地域では，取締まりの強化などにより一定の停止率向上を図り，バンドワゴン効果を促すことが有効と考えられる.

(3) 今後の研究課題

JAF調査結果と地域特性要因の分析は，十分な説明が可能な結果ではなかった．各都道府県の経年変化を俯瞰すると，継続して高い停止率（順位）を記録する地域の他に，停止率が上下している地域，向上し続けている地域などの特徴が見うけられる．このような変動に着目した分析により，何らかの要因を見出すことができる可能性がある.

本研究で得られた知見は，推察による仮説に留まっている．これらを検証する手法を研究することも今後の課題と考える.

（本研究の一部はJSPS科研費JP20K04735の助成による）

参考文献

1) 内閣府：令和 5 年版交通安全白書，2023.
2) 警察庁：令和 4 年中の交通事故の発生状況，2023.
3) 愛知県警察本部交通部：愛知県の交通事故発生状況（令和 4 年中），2023.
4) 山崎基浩，安川和博，愛川遼：無信号横断歩道での歩行者優先運転を促す能動的街頭啓発活動の効果，土木学会論文集 D3，Vol.78，No.6，pp.II_416-II_424，2022.
5) 山崎基浩，増岡義弘：歩行者の安全に配慮した運転に関するドライバー意識，第 57 回土木計画学研究発表会講演集，CD-Rom，2018.
6) 日本自動車連盟：交通マナーに関するアンケート調査結果，2016 年 6 月.
7) 日本自動車連盟 HP，https://jaf.or.jp/common/safety-drive/library/survey-report/2022-crosswalk，（2023 年 10 月 最終閲覧）
8) 松尾幸二郎，廣畠康裕，佐藤修生，山内洋佑：無信号横断歩道におけるドライバーの「譲り」に関する基礎的調査および考察，第 33 回交通工学研究発表会論文集，pp.225-228，2013.
9) 田中伸治，伊藤啓介，中村文彦，王鋭：無信号横断歩道における歩行者横断実態の分析，第 34 回交通工学研究発表会論文集 577-580，2014.
10) 川本義海，橋本周平：地方都市中心部の無信号横断歩道における歩行者優先の実態，土木学会第 73 回年次学術講演会講演集，pp201-202，2018.
11) 尾崎龍樹，日野泰雄，吉田長裕，上野精順：無信号横断歩道における歩車錯綜時の安全性評価，土木計画学研究・講演集，26，NO.160，2002.
12) 竹平誠治：都市部における横断歩行者行動特性を考慮した街路交通機能の設計に関する研究，博士論文，東京大学，2014.
13) 谷口綾子，田辺太一，井料美帆，宮川愛由，小嶋文：ドライバーの協調行動促進に歩行者コミュニケーションが及ぼす影響，土木学会論文集 D3，Vol.72，No.5，pp.I_1241-I_1247，2016.
14) 山下浩一朗，寺内義典：無信号横断歩道における歩車間コミュニケーションに着目した小学生の交通安全教育に関する実証的研究，第 59 回土木計画学研究発表会講演集，CD-Rom，2019.
15) 森健二，矢野伸裕：運転者の合図が無信号横断歩道における歩行者の横断行動に与える影響，交通工学論文集 4(1)，B_1-B_5，2018
16) 船本悟史, 森本章倫: 交通取締りが狭域的な交通事故減少に及ぼす影響に関する研究，土木計画学研究論文集 Vol.25，No.4，pp.889-895,2008.

DRIVER AWARENESS OF DRIVING WITH PRIOROTY GIVEN TO PEDESTRIAN

Motohiro YAMAZAKI , Yoshimi KAWAMOTO , Yoshinori TERAUCHI and Toshihisa GINO