

運転中のストレスと怒りに関する調査と分析

川井 明^{1,a)} 王 石祥¹

概要: 自動車事故による死傷者は減少しているが、悪質性の強いあおり運転とそれによる死傷事故が多く見られている。本稿では、運転中のストレスと怒りが運転行為への影響を究明するために、中国人運転者に対してアンケート調査を行い、ストレス状況の分析を行った。得られた回答に基づき、性別や運転経験の違いによる不満表現への影響を調査した。

A Survey and Analysis on Driving Stress

1. まえがき

経済の発展とともに、世界各国の自動車保有台数が増加している。2019年、米中の自動車保有台数はそれぞれ2.85億と2.5億に届き、日本の保有台数も2011年から毎年純増し、2019年9月現在、8244万台を超えている[1]。自動車は経済や生活に不可欠である半面、多くの社会問題を引き起こしており、その中で最も深刻なのは交通事故である。

WHOのデータによると、1年間の交通事故死者は全世界で135万人、負傷者は約2000万~5000万に達しており、多くの国のGDPを約3%を押し下げている[2]。日本国内の交通事故死者数は2019年に3,215人と過去最小となっており、運転モラルの向上や交通被害を軽減するための技術開発のおかげである。一方、負傷者は46万1175人もいることから、交通関連の死傷は依然と深刻な問題と言える[3]。

交通事故中際立って悪質性が強いのはあおり運転による死傷事故である。あおり運転とは、道路上の他の自動車やバイク、自転車などの他の車両を煽り、交通の危険を発生させる行為である。あおり運転は古くから存在している現象であるが、これまでは数が少数であると加害者の人間性に問題があると一般的に思われている。しかし、果たして本当に少数で、異常な人だけがやらかすことであろうか？あおり運転は膨大な件数が存在し、誰でも日常で遭遇する可能性がある。米国では、あおり運転(Aggressive Driving)行為の件数は年間18億件と推定されており[4]、2016年米

国自動車協会(American Auto Association)の調査では、回答した運転者のなんと80%は自分がしばしばあおり運転をしたことがあると認めた[5]。あおり運転によって引き起こされた米国の交通事故の死傷者数は、1990年から1996年の7年間、合計290,000人が死亡したと推定されている[6]。

日本では、2017年の東名あおり死傷事故が大いに注目を浴び、あおり運転に対する国民の関心度が上り、厳格な対処を望む声が高まっている。これをきっかけに、警察庁はあおり運転に対する交通取締に注力した。その結果、2018年に車間距離保持義務違反(詰めすぎ、追い上げ)だけで13,025件が摘発され、2017年の7,133件より1.8倍となっている[7]。あおり運転を抑制することで、交通事故数と死傷者数の軽減に寄与できると社会一般思われる。

本稿では、米国南ミシシッピ大学の「怒りと交通心理学研究室」で提唱された運転中のストレスと怒り表現の項目表に基づき、中国人運転者に対してアンケート調査を行い、ストレス状況の分析を行い、いくつか興味深い結果が得られた。女性は男性よりも強い怒りを覚えるが堪えている。男性は怒りに対してやや鈍感であるが、相手にぶつけることに抵抗感が少ない。挑発を受けると、男女ともスピードを上げたり、割り込んだりするあおり運転は行為に発展しやすいなどが分かった。

今後の課題として、より多くの回答を集めて分析するとともに、あおり運転のケースを分析する手法を開発し、得られた知見を応用しようと考えている。

¹ 滋賀大学
Shiga University, 1-1-1 Banba, Hikone 522-8522, Japan
^{a)} akira-kawai@biwako.shiga-u.ac.jp

2. 関連研究

2.1 あおり運転

あおり運転について、道路交通法上に定義はないが、一般的に「前方を走行する車に対して、進路を譲るよう強要し、後方から極端に車間距離をつめて異常接近する、追い回す、理由のないパッシングや急停止をするなど、故意に特定の車両の相手を威嚇したり、嫌がらせをしたりするなどの行為」を表す。

2017年6月、神奈川県内の東名高速道路において、あおり運転を原因とする死傷事故をきっかけに、あおり運転等の悪質・危険な運転を抑止するため、全国であおり運転に対する警察の捜査と取り締まりが積極的に推進されるようになり、前章で述べた通り、取り締まり件数が著しく増加した。警察庁で取り上げられている典型的なあおり運転の様態は、主に以下のとおりである [8]。

- 前方の自動車に激しく接近し、もっと速く走るよう挑発する。
- 危険防止を理由としない、不必要な急ブレーキをかける。
- 後方から進行してくる車両等が急ブレーキや急ハンドルで避けなければならなくなるような進路変更を行う。
- 左側から追い越す。
- 夜間、他の車両の交通を妨げる目的でハイビームを継続する。
- 執拗にクラクションを鳴らす。
- 車体を極めて接近させる幅寄せ行為を行う。

米国では、1990年代からあおり運転は危険な道路行動としてマスメディア、研究機関（主に心理学分野）、法機関に注目されるようになった。NHTSA(National Highway Transportation Safety Administration) は以下の定義を提唱した [9]。

Aggressive driving is when an individual commits a combination of moving traffic offenses that endangers other persons or property.

この定義では、あおり運転者の攻撃対象は「車両」と限定されておらず、人やものへ危害を加える運転行為もあおり運転に含まれ、この点において日本で取り締まり対象のあおり運転と異なる。あおり運転行為を含め、怒りに任せて車両、人間、ものに対して攻撃を加える行為は一般的にロードレイジとも呼ばれ、米国をはじめ多くの国では加重罰則が運用されている。日本では直接人やものに対する攻撃行為は、暴行罪や器物損壊罪を適用されることが多く、近年も厳罰化を望む声が上がっている。

2.2 運転ストレスとあおり運転に関する調査

2.2.1 運転オペレーションへの影響

中国武漢理工大学の雷虎 [11], [12] は運転者がストレスの高い状態（怒りを感じている時）に行うオペレーションの安定性に関する調査を行った（N=500、2011年）。表1は個々の運転オペレーションの頻度に関する回答である。ハンドル、アクセル、車線変更、ギアチェンジ、ブレーキ、クラッチの6種のオペレーションはすべて通常状態(3)より多くなっている。特に「アクセル・平均値=3.25」「ブレーキ・平均値=3.32」「車線変更・平均値=3.22」の頻度が顕著に増え、より多くの追い越しと割り込みが発生すると解釈でき、明かに運転の安定性が損なわれると思われる。

表2は運転オペレーションの強さに関する回答である。「アクセル・平均値=2.45」「ブレーキ・平均値=2.31」の2項目において冷静時(2)より明らかに強くなっていることがわかる。つまり、運転者は通常時よりも急加速、急ブレーキを使うことが読み取れ、危険性が上昇している。

この結果から、ストレスが高ければ運転者の個々のオペレーションの頻度も強さも上昇する傾向が見られ、交通安全性に対する悪影響が明白であり、ストレスを緩和させる対策が必要である。

2.2.2 運転ストレスを緩和させる対策への評価

2001年、テキサス A&M 大学の公共政策研究所はあおり運転の発生原因は主に運転中のイライラや焦りによるストレスに起因すると考え、運転ストレス軽減対策を提案し、ダラス市在住の431人を対象に電話アンケートを行った [10]。その結果を表3に示している。

概ね好感度の高い回答が集まったことから、多くの人は交通ストレスを感じており、軽減したい願望を持っていると言える。「事故をもっと速く解決」と「高速道路を建設」の二項目は渋滞状況の解消に関連性が強く、ストレス減少に最も期待されていることがわかる。言い換えると、運転者の多くは渋滞時にストレスを感じやすいと考えられる。一方、「マスコミで安全運転を宣伝」という対策の納得率が最も低いことは、わかりきったことが宣伝されても効果が期待できない、安全意識があっても交通状態が悪ければストレスが溜まることを意味すると受け取れる。

2.2.3 あおり運転をされた時の対処状況

2019年、チューリッヒ保険会社は日本国内の運転者2,230人を対象に、「あおり運転実態調査」を行った [13]。「あおり運転に対する道路交通法の改正検討」について75.5%の回答者は知っている。回答者のうち、60%の人は「あおり運転をされた経験がある」と、81.2%の人は「あおり運転をされないように工夫している」と回答した。

あおり運転は交通事故の一手手前であり、適切に対処しなければ、事故に発展する可能性が高い。あおり運転をされた時に、とった対処方法の回答（N=400）は表4にまとめられている。大多数の人はあおり運転をされた時、「道

表 1 ストレスが運転オペレーションの頻度に対する影響

	ハンドル	アクセル	車線変更	ギアチェンジ	ブレーキ	クラッチ
有効回答 (N)	456	452	454	454	454	454
平均値	3.15	3.25	3.22	3.22	3.32	3.16
非常に少ない (1, %)	3.5	2.2	3.3	2.6	2.6	2.9
少し少ない (2, %)	11.2	10.8	10.6	10.1	8.4	11.2
変わらない (3, %)	53.7	49.1	49.1	52.0	45.2	54.2
少し多い (4, %)	30.3	35.0	34.6	33.5	41.9	30.2
非常に多い (5, %)	1.3	2.9	2.4	1.8	2.0	1.5

表 2 ストレスが運転オペレーションの強度に対する影響

	ハンドル	アクセル	ギアチェンジ	ブレーキ	クラッチ
有効回答 (N)	442	449	447	447	450
平均値	2.17	2.45	2.27	2.31	2.09
最頻値	3	3	3	3	2
冷静 (1, %)	30.5	20.5	25.3	24.4	32.2
やや冷静 (2, %)	29.6	24.9	31.8	30.2	33.6
やや激しい (3, %)	32.8	44.5	34.2	35.8	27.6
激しい (4, %)	6.6	8.7	8.3	8.9	6.4
とても激しい (5, %)	0.5	1.35	0.4	0.7	0.2

を譲る」「何もしない」を選んでやり過ごすことにしている。一方、「路肩に停車」を選ぶ人が10%いるに対し、「ハザードランプを点灯」をわずか4%の人が選んだ。ハザードランプを点灯しない場合、後ろから追突される可能性があり、死傷事故につながる恐れがある。なお、「コンビニやサービスエリアに逃げる=7%」「ドアと窓をロック=8.8%」「警察に通報=1.8%」の回答者が少なく、東名あおり運転死傷事故のような悪質な相手に遭遇した場合、こういった積極的な防御策をとる必要がある。

3. 運転ストレスの表現に関する調査

運転ストレスやあおり運転に関する調査は、「あり」「なし」のようなものが多く、人々の感じたストレスの度合いを定量的に評価する調査データは少ない。運転ストレスを受けた時の表現は多種多様であるため、網羅的に評価するために、複数の調査方法が提案されている。我々が注目している米国南ミシシッピ大学の「Anger & Traffic Psychology Lab」では、「Driving Anger Expression Inventory」(以降、DAEIに略す)を提案し用いている [14]。

3.1 Driving Anger Expression Inventory

DAEIには、攻撃性の観点で4つのカテゴリ(言葉・肢体・車両・自制)が設けられており、計49通りの表現が盛り込まれている。程度の軽重の観点では、軽くイラっとした不快から、怒り狂って相手を停車させて殴りかけるまでの幅広い表現があり、筆者の知る範囲においてDAEIは運転ストレスの表現を最も詳細に列挙したものである。

(1) 言葉:12通り。声を出さずに脳内だけで相手を貶す程度のもので、閉じた車内でぶつぶつ、窓開けて相手

に罵詈雑言を叫ぶまでの不満表現が含まれる。最大限の行為でも違法行為にはならないが、相手の受け取り次第でトラブルがエスカレートする可能性がある。

- (2) 肢体:11通り。閉じた車内で指を立てて見せる行為から、下車して相手に殴りかけるまで計11通りの不満表現が含まれる。いずれも自らの不満を相手に伝え、威圧するのが目的で、場合によっては違法行為になることもある。ここまで来たらトラブルがエスカレートする可能性が非常に高くなる。
- (3) 車両:11通り。スピード上げ、強引な割り込み、追い上げなど、警察庁の示したあおり運転の様態に該当する。重大事故に発展するリスクが高くなり、明白な違反になる。
- (4) 抑制:15通り。自らで反省、注意力をそらすなど、マイナス感情を鎮めるための努力である。

3.2 アンケート調査の対象者

本研究グループはDAEIを用いて日本と中国に在住の中国人運転者に対してアンケート調査を行った。ソーシャルネットワークサービスで回答者を募集し、オンラインアンケートフォームで回答させ、合計86名(うち男性41名、女性45名)のデータを回収し、有効回答数を82とした。回答者の属性を表5に示した。

アンケートにDAEIの全49項目をリストアップし、いずれの項目に4段階の頻度(ほぼなし=1、時々=2、ある=3、よくある=4)を設け、対象者に回答させた。それぞれのカテゴリから、平均値最も高い2項目をピックアップし、次節で分析結果を述べる。

表 3 A&M 大学の運転ストレス軽減対策のアンケート結果

提案方式	全く効果がない (%)	少し効果がある (%)	大いに効果がある (%)
事故をもっと速く解決	6.9	15.5	76.8
渋滞しやすい地域に高速道路を建設	12.7	14.8	71.0
高速道路入り口のランプを長くする	15.3	17.2	67.3
フレックスタイム制や在宅勤務の企業を奨励	17.4	16.0	66.1
事故や工事による道路規制情報の提供方法を改善	13.7	23.2	62.8
通行規制の標識を改善	14.1	23.4	62.1
あおり運転通報用ホットライン設置	23.2	17.4	57.7
高速道路の規制情報の予告を改善	17.9	24.4	57.6
あおり運転に対する罰則を強化	17.0	24.6	56.3
公共機関の利用を推奨	23.9	23.7	51.8
あおり運転防止策を教育	21.4	26.9	51.3
広い道路を増設	20.5	26.5	50.8
マスコミで安全運転を宣伝	44.1	24.6	30.0

表 4 あおり運転をされた時にとった対処方法

対処法	比率 (複数回答、%)
道を譲る	57.0
何もしない	16.6
路肩に停車	10.0
ドアや窓を完全にロック	8.8
コンビニやサービスエリアに逃げる	7.0
ドライブレコーダやスマートフォンで撮影	5.5
ハザードランプを点灯	4.0
別の道に逃げる	2.2
警察に通報	1.8
その他	8.3

表 5 回答者の属性

年齢	男 (計 41)	女 (計 45)
20代	20	26
30代	15	15
40代	4	3
50代	0	1
60代	2	0
運転年数	男	女
1年未満	8	16
1-3年未満	11	11
3-5年未満	3	7
5年以上	19	11

3.3 分析

3.3.1 言葉での不満表現

(1) 平均値 2.28: 脳内で「お前はどこで免許とったよ?」(I think things like "Where did you get your license?") 回答者中男性の 78%、女性の 84%が怒りを覚えたことが分かった。男性よりも女性側の怒りを覚えた率が高いことは興味深い。怒れた運転手と言えは著者個人的に男性のイメージしか浮かんでこないが、意外にもイライラしながら運転する女性がかかなり多い結果が出た。ただし、脳内で不満を形成しているが、必ずしも行動に表さない。同じ言葉を声を出して叫ぶ場合 (I yell at

the other driver "Where id you get your license?") の平均値はわずか 1.28 であり、男性の 68%、女性の 80% は「ほぼなし」と回答している (図 1)。「Yell」は不満を行動に表すことになり、相手に感知される可能性がある。そのため、不満を覚えていても大多数の回答者は不満を隠し、我慢することを選んだ。これは心理メカニズムの防衛機制*1がうまく働いていると考えられる。運転経験 1 年以下、または 5 年以上の回答者は不満を覚える率は相対的に低い。これは、免許取り立ての新米運転者は自信が低く、熟練の運転者は多少のことで動じないからかもしれない。一方、運転経験 1~5 年の運転者は経験とともに自信が増長し、トラブルがあったら他者を悪く思う傾向が強くなっている可能性がある (図 1)。

(2) 平均値 2.26: 脳内で相手を貶す。(I make negative comments about the other driver.) 男 (93%) 女 (87%) の回答者は程度の差があるものの、ほとんどの人は脳内で相手を貶すことを認めている。特に男性の場合、上の回答よりも 15% 不満が上昇している。この解釈として、「相手を貶す」ことを言い換えると、「自分は相手より格が上だ」ということになるため、男性の場合はこの心理が働いている可能性がある。

3.3.2 肢体での不満表現

肢体の不満表示は、いずれの項目においても平均値は言葉の不満表示より低い。肢体の動きは閉じた車室内であっても相手に見えるため、挑発が伝わりやすく、トラブルがエスカレートしやすいため、おのずと抑制が効いた行動となる。

(1) 平均値 1.56: ハンドルを握ったまま激怒。(I go crazy behind the wheel.) 男女いずれも半数強はこの行動をしない。ハンドルを握ったまま激怒する男女はそれぞれ

*1 防衛機制とは、受け入れがたい状況、または潜在的な危険な状況に晒された時に、それによる不安を軽減しようとする無意識的な心理的メカニズムである。

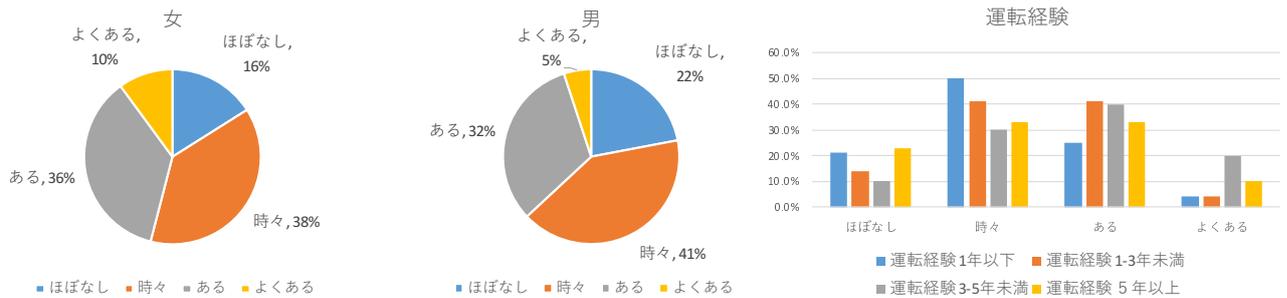


図 1 言葉で不満表現 (平均値 2.28:脳内で「お前はどこで免許とったよ?」)

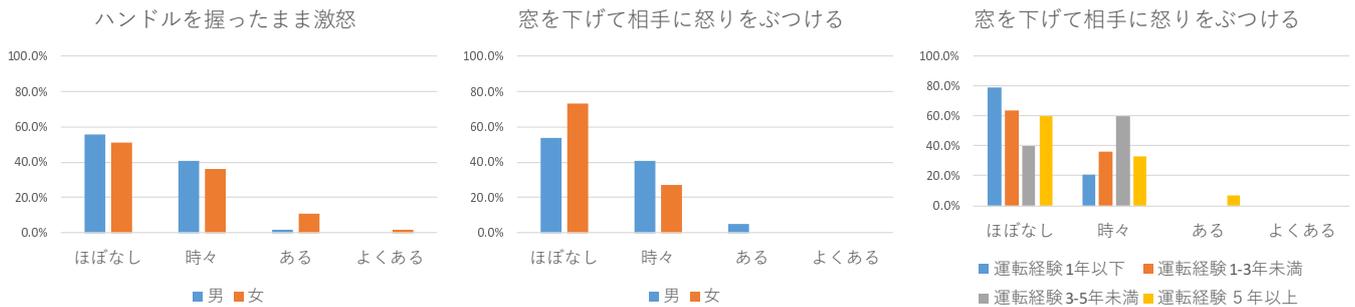


図 2 肢体で不満表現 (ハンドルを握ったまま激怒 VS. 窓を下げて相手に怒りをぶつける)

れ計 44%と 49%である (図 2)。特に女性の場合、頻度の高い「よくある」「ある」を合わせて 13%を占め、男性の場合は 2%しかいない。怒りの強さに関して、女性は男性よりも強く感じていると考えられる。

- (2) 平均値 1.37:窓を下げて相手に怒りをぶつける。(I roll down the window to help communicate my anger.) 一方、窓を下げて直接自らの怒りを相手に伝える行動に関して、8割弱の女性はしない。暴力の応酬に発展しやすいシチュエーションでは、女性は防衛機制がうまく働いていると言える。一方、男性は窓を下げることにまるで抵抗感がない(ハンドルを握ったまま激怒 44% VS. 窓を下げる 46%)。そもそも肢体で怒りを発露する男性はすでに切れたと解釈すれば、防衛機制が働かない原因がわかりやすくなる。女性の中にも 2割強が窓を下げて相手に怒りをぶつける結果に意外感があった。ただし、今回の回答者は中国人であるため、中国人女性は気が強いという説が関係しているかもしれない。一方、運転経験 3~5 年の回答者は窓を下げて怒りを表明する率は明らかに高く、自信が過剰になっている可能性がある。

3.3.3 車両での不満表現

車両を使った不満表現はあおり運転そのもので、交通事故につなげる危険性は高い。しかし、肢体で不満を表現 (平均値 1.56, 1.37) するよりも、車両を使った不満表現 (平均値 1.80, 1.66) は心理的なハードルが低いことが分かった。閉じた車室内で車両という金属の機械を動かすことで安心感が生まれ、危険行為であるあおり運転を助長した側面が

あるかもしれない。

- (1) 平均値 1.80:いつもよりスピードを上げる。(I drive a little faster than I was.) 半数の女性は安全速度を意識して運転するが、8割以上の男性はスピードを上げることに躊躇しない (図 3)。運転経験の観点で、1 年以下の新米運転手は不慣れなスピードへの恐怖心からおとなしくしているが、大多数の人はスピードで対抗する傾向が見られる。あおり運転はカーレースへ発展しやすい原因の一つはここにあると思われる。
- (2) 平均値 1.66:相手車の前に割り込もうとする。(I try to cut in front of the other driver.) 他車の前に割り込むことは明白なあおり運転行為である。スピードを上げることと同様な傾向が見られる。

3.3.4 抑制の努力

怒りやストレスがあっても、安全のために抑制する努力をほとんどの人はしている。どの項目においても、平均値は高い。

- (1) 平均値 3.40:安全運転に努める。(I pay even closer attention to being a safe driver.) 9割を超える男女は注意力をなるべく自車の運転に集中し、安全運転に努めることが分かった。
- (2) 平均値 3.11:「相手にするまでもない。」と自分に告げる。(I tell myself it is not worth getting all mad about.) 相手から挑発を受けても、乗らないと自分自身に忠告する人の割合は上の安全運転とほぼ同率である。大多数の人はあおり運転を受けても、安全を堅持する意識でやり過ごそうとすることがわかった。しか

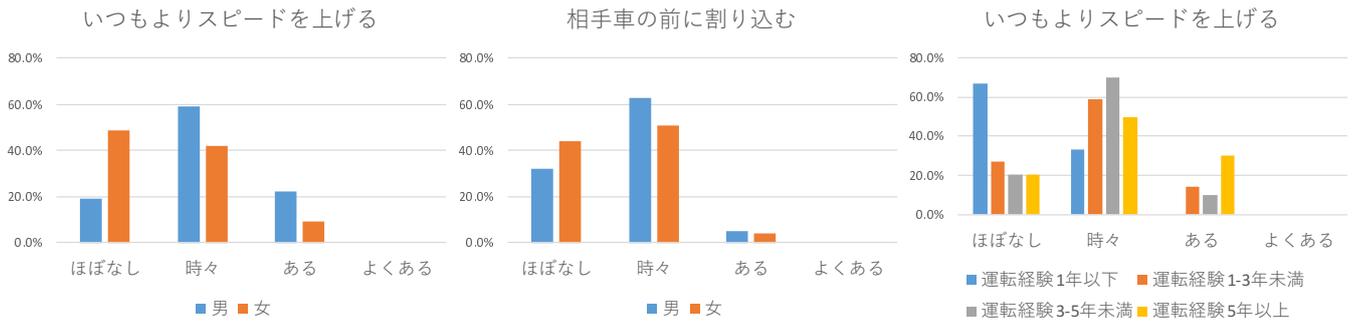


図 3 車両で不満表現 (いつもよりスピードを上げる VS. 相手車の前に割り込む)

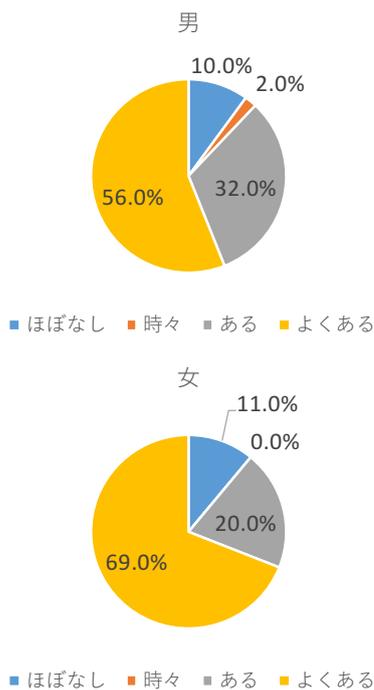


図 4 ストレスを抑制するための努力

し、1割程度の方は抑制の努力をしない(挑発にあえて乗る)回答もしていることが要注意である。売られたけんかを買う姿勢は重大な死傷事故につながることは言うまでもない。

4. おわりに

本稿は米国南ミシシッピ大学提案の DAEI を用いて運転中のストレスに対する調査と分析を行った。分析を通して複数の傾向が見られた。女性は男性よりも強い怒りを覚えるが堪えている。男性は怒りに対してやや鈍感であるが、相手にぶつけることに抵抗感が少ない。挑発を受けると、男女ともスピードを上げたり、割り込んだりするあおり運転は行為に発展しやすいなどが分かった。

今後の課題として、より多くの回答を集めて分析するとともに、得られた知見に基づき、あおり運転のケースを分析する手法を開発したいと考えている。

謝辞

本研究の一部は、日本セーフティソサイエティ研究センター (JSSRC) の援助を受けたものである。

本研究の一部は、科学研究費補助金 (19K04393、代表：川井明) の助成を受けたものである。

ここに謝意を表する。

参考文献

- [1] 一般社団法人自動車検査登録情報協会, “自動車保有台数”, <https://www.airia.or.jp/publish/statistics/number.html>, last access: 2020.02.14.
- [2] World Health Organization, “Road Traffic injuries”, <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/road-traffic-injuries>, last access: 2020.02.14.
- [3] 警察庁, “令和元年交通死亡事故の発生状況”, <https://www.npa.go.jp/publications/statistics/koutsuu/toukeihyo.html>, last access: 2020.02.14.
- [4] Nerenberg, A., “Road rage: Causes and dangers of aggressive driving: Hearing before the Subcommittee on Surface Transportation of the Committee on Transportation and Infrastructure”, House of Representatives, 105th Congress, 1st Sess., 1997.
- [5] American Auto Association (AAA), “Nearly 80 Percent of Drivers Express Significant Anger, Aggression or Road Rage”, <https://newsroom.aaa.com/2016/07/nearly-80-percent-of-drivers-express-significant-anger-aggression-or-road-rage/>, last access: 2020.02.14.
- [6] Martinez, R., “Statement of the honorable Ricardo Martinez, M.D., Administrator National Highway Traffic Safety Administration before the Subcommittee on Surface Transportation Committee on Transportation and Infrastructure”, US House of Representatives, July 17, 1997. <http://www.nhtsa.dot.gov/nhtsa/announce/testimony/aggres2.html>, last access: 2020.02.14.
- [7] Park blog, “「あおり運転」の摘発件数が急増1.8倍に”, <https://jafmate.jp/blog/safety/190527-20-1.html>, last access: 2020.02.14.
- [8] 警察庁交通局, “いわゆる「あおり運転」等の悪質・危険な運転に対する厳正な対処について (通達)”, <https://www.npa.go.jp/laws/notification/koutuu/shidou/aoriunntenntuutatsu.pdf>, last access: 2020.02.14.
- [9] Great west casualty company, “What is the difference between aggressive driving and road rage”,

- <https://blog.gwccnet.com/blog/what-is-the-difference-between-aggressive-driving-and-road-rage>, last access: 2020.02.14.
- [10] Walters, C.H., and S.A. Cooner, "Understanding Road Rage: Evaluation of Promising Mitigation Measures", Texas Transportation Institute, Report 4945-2, Project Number 7-4945, Nov.2001. <https://static.tti.tamu.edu/tti.tamu.edu/documents/4945-2.pdf>, last access: 2020.02.14.
- [11] 雷虎, "憤怒情緒下的汽車駕駛行為特徵及其對交通安全的影響研究", 武漢理工大學, DOI: 10.7666/d.y1880778, 2011.
- [12] Xu Zhimin, "國內外心理學對'路怒症'的研究及實踐意義/Domestic and International Psychological Researches and Practical Significance about "Road Rage" ", 汽車社會藍皮書, 中國汽車社會發展報告 (2012-2013), 2013.01.
- [13] チューリッヒ保険会社, "全国のドライバーに「2019年あたり運転実態調査」を実施", <https://www.zurich.co.jp/aboutus/news/release/2019/1018/>, last access: 2020.02.14.
- [14] Anger & Traffic Psychology Lab, "Driving Anger Expression Inventory", <https://www.anger-lab.com/resources/Instruments/DAX.pdf>, last access: 2020.02.14.