

ドライバーの気分と交通安全

小嶋 文
KOJIMA, Aya

埼玉大学大学院理工研究科准教授

1—はじめに

「笑う門には福来たる」ということわざは、楽しく笑ってする運転にも当てはまるのだろうか? 悲しい気分では運転すると、「弱り目に当たり目」になってしまうかも? ドライバーの気分は交通安全にどのように関係するのか、そんな課題に取り組んだ Zimasa¹⁾の研究を紹介したい。この研究では、感情が安全運転に影響する可能性について、特にポジティブな気持ちが安全運転に寄与する可能性に着目し、研究を行っている。ここで挙げられている既往研究では、怒りの感情が、知覚プロセスに関して一般的に、また特に安全運転の面で負の影響を及ぼすことが示されている。例えば、Underwood²⁾は100人のドライバーへのダイアリー調査から、運転中に事故になりそうになった経験と、怒りを感じた状況を分析し、ドライバーが渋滞中に怒りを感じやすく、また怒りを感じているときにより事故になりそうな事象を経験していると述べている。また、Dahlen³⁾は224名の大学生へのアンケート調査から、運転中のさまざまな状況での怒りやすさの傾向と、危険な運転行動や強引な運転行動に関連していることを示している。

Zimasa¹⁾は、心理学の分野ではさまざまな研究がポジティブな気分が注意力や認知機能に正の影響を与えることを見出していることを示し、一方でポジティブな感情が安全運転に影響する可能性については、これまで実験的な調査研究は行われていないとしている。そこで、幸せな気分は短い反応時間につながるという仮説のもと、「幸せ、普通、悲しい」の3つの気分に着目して研究を行ったのである。それでは、研究の内容を見ていこう。

2—研究方法

この研究では、運転中の危険認知能力を試すための各種状況のビデオ動画と、視線計測機器を用いて、ドライバーの気分が安全運転に及ぼす影響について検証している。被験者は20名で、5年以上の運転経験があり、毎年5,000マイル以上運転する人々である。

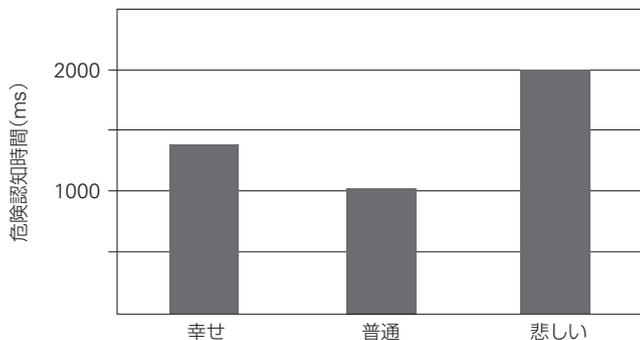
被験者の気分は、既存研究で有意に気分に影響を与えることが見られている音楽と画像・動画によって「悲しい、普通、幸せ」のように操作された。ちなみに、幸せな気分にはバッハの『ブランデンブルク協奏曲3番 (Allegro)』を結婚式や笑顔の子供などの画像に組み合わせた動画、普通な気分にはショパンの『ワルツ11番、12番』と穏やかな自然の画像を組み合わせた動画、悲しい気分にはプロコフィエフの『アレクサンドル・ネフスキー第1曲: モンゴル治下のロシア』を自然災害の画像と組み合わせた動画が用いられた。

気分に関する評価については、気分に関する形容詞16項目を10段階で評価するBrief Mood Introspection Scale (BMIS)⁴⁾を用いており、被験者は実験の前後でこれらの項目に回答した。

被験者は自動車運転中の潜在的な危険を提示するビデオを10種類見て、危険を認識したときにキーボードを打つ操作をするように指示された。ビデオで提示される事象の例としては、「ボールが沿道から突然出てくる、その後、子どもがボールの後から出てくる」、「道路の左側に自動車が停車している、その後、停車していた自動車が走り出し被験者の前に出てくる」、「右側のレーンに自動車が走っており、方向指示器を出した後左側のレーンに移る。その車が急停止し、枝道に左折する」といったものである。危険に対する反応時間を計測するため、それぞれのビデオについて「ボールが出てきた時点から」、「停車していた車が動き始めた時点から」といった基準の時間が設定されている。

3—実験の結果

上述した被験者実験から、危険の認識に関する反応時間と、ビデオを見ている間の視線の停留状態が計測された。危険の認識に関する反応時間については、分散分析から気分による平均反応時間には有意な違いがあること、有意水準5%で全ての組み合わせに有意な違いがあることが分かった。結果として「悲しい」気分が最もドライバーに影響を与えており、反応時間がもっとも長くなること、「普通」の気分の状態が最



■図一 気分別に見た危険認知時間 (ms) の差 (参考文献1から作成)

も反応時間が短くなることが分かった (図一)。

視線の停留に関する検証からは、こちらも気分によって視線の停留時間に差が見られている。視線の停留時間については、「悲しい」気分のときに有意に「普通」そして「幸せ」な気分よりも長くなっていたが、「普通」と「幸せ」の間に差は見られなかった。

危険事象に対する反応時間は、被験者の気分による違いのほか、危険事象の始まり方 (ボールの飛び出しなど予想しがたい状況、または、枝道から出てくる自動車など段々大きくなる危険)、およびその種類 (歩行者による危険、車による危険など) によって異なる結果を見せたという。歩行者など交通安全上の弱者がいる場合には反応時間が短い傾向が見られたが、どのような場合も「悲しい」気分の場合には他の気分よりも反応時間が長くなった。

これらの結果から、「悲しい」気分が安全運転に負の影響を及ぼす可能性が見られたものの、当初著者らが想定した「幸せ」な気分による安全運転への正の効果は得られなかった。このような結果について、心理的な誘引とは別に、感情的な覚醒度合いが検討されておらず、このことに関する研究が必要であると述べられている。

著者らは、本研究の成果は、自動車の車内でのドライバーの気分に関わる安全運転上の問題を補償するような技術に役立つことが期待される、と述べている。

4—おわりに

今回紹介した研究や既往の研究からは、怒りや悲しみの感情が、運転時の反応速度を下げる可能性が示唆されている。職業ドライバーや運行管理の立場にいる方々には、このような知見について認識していただくことで、個々の運転手の状態に応じた一層きめ細やかな安全管理が可能になるだろう。また、明るい職場の雰囲気作りなど、ドライバーの気分を良好にするよう努めることは、安全運転にもつながるものと言えよう。

新たなテクノロジーを使って、運転中のドライバーに注意を促すことも考えられる。被写体の笑顔を検知するとカメラのシャッターが下りる機能は有名だが、画像処理による表情認識技術では、喜怒哀楽を判別するセンサーも開発されているようである。ドライブレコーダーの中には車内のドライバーを録画しているものもあるが、そのような映像を利用してドライバーの気分が分かれば、リアルタイムで注意喚起を促すシステム開発もできよう。

心理学の分野では、ポジティブな気分は認知機能等に正の影響を及ぼすとされているが、今回紹介した研究では、音楽や映像で作らだした幸せな気分と普通の気分の間には、運転中の危険認知のタイミングに関して有意な差は見られないという結果であった。ここからは、幸せな気分には可もなく不可もなく、という結果に思われるが、浮かれてしまうような幸せが降りかかってきた場合、逆に運転に関わる集中力や認知機能には負の影響が出そうにも思われる。完全自動運転の世界はまだ遠い中、ドライバーの気分と交通安全の関係について、その対策も含め、今後も考えていきたい。

参考文献

- 1) Are happy drivers safer drivers? Evidence from hazard response times and eye tracking data Tatjana Zimasa, Samantha Jamson, Brian Henson Transportation Research Part F 46 (2017) 14–23.
- 2) Underwood, G., Chapman, P., Wright, S., & Crundall, D. (1999). Anger while driving. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 2 (1), 55–68.
- 3) Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K., & Kuhlman, M. M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. Accident Analysis & Prevention, 37 (2), 341–348.
- 4) Mayer, J. D., & Gaschke, Y. N. (1988). The experience and meta-experience of mood. Journal of Personality and Social Psychology, 55 (1), 102.