

背景と注視点の移動方向の不一致が画面酔いに及ぼす影響

福原真智・大藤弘典

(広島国際大学)

問題と目的

映像を視聴したことが原因で乗り物酔いと同様の症状が引き起こされる現象として視覚性動揺病がある。2003年には島根県の中学校で20分程度の映像を視聴した生徒が視覚性動揺病とみられる症状で病院に搬送される事例が報告されている。また、総務省（2018）によると日本では映像を用いたコンテンツが年々増加し続けており、このことから視覚性動揺病が引き起こされる機会が今後も増えていくと考えられる。

一方で、動揺病の原因は未だ解明されていない。動揺病を引き起こす原因にはいくつかの説が存在している。松浦・高田（2016）によると、動揺病の発生機序として、感覚不一致説による説明が一般的であり、視覚性動揺病の発生機序も同じ説で説明される。感覚不一致説とは、中枢系に経験、記憶された感覚情報と、実際の感覚情報（前庭・視覚・体性感覚）が比較され、記憶によって予想されるものと異なる組み合わせの感覚情報が入力されたときに「酔い」が誘起される説である。北崎・中野（2010）は、注視点の移動による眼球運動と背景の動きが一致する映像と不一致の映像を呈示し実験参加者の酔いの程度を比較するという方法で感覚不一致説を検証したが、支持する結果は得られなかった。だが、北崎・中野（2010）の研究では、参加者が注視点を見ていたことを確認していなかった。そのため、参加者が教示どおりに目を動かさなかったために仮説が支持されなかった可能性が考えられる。そこで、本研究では参加者の眼球運動の確認をしたうえで感覚不一致説を再検証することを目的とする。具体的には、視覚と眼球運動の感覚が一致した映像と不一致の映像を視聴する条件間で酔いの程度を比較し、不一致条件の方が酔いが強くなるかを調べる。

方法

実験参加者 大学生21名が実験に参加した。

刺激と材料 30秒の動画2種類を使用した。映像は左右に一定間隔で平行移動する注視点と、ランダムドットの背景で構成され、一方では背景画像が一方では静止しており（一致条件）、もう一方では上下に垂直移動した（不一致条件）。また、視線

移動の確認のために、動画の視聴中にランダムな数字を注視点上へ表示させ、参加者に読み上げさせた。酔いの程度の測定には、めまいや吐き気などを質問する全16項目で構成され、4件法で回答を求めるSSQ（Simulator Sickness Questionnaire）を使用した（平柳，2006）。

手続き 同一参加者に2種類の映像を各30秒ずつ、カウンターバランスをとって提示した。各映像の視聴後にSSQ尺度への回答を求めた。

結果と考察

SSQ総合得点を分析に用いた。この得点が高いほど参加者が強い酔いを感じたことを示す。対応のあるt検定を実施した結果、一致条件と不一致条件の間で有意差がみられ、不一致条件の方が強く酔っていたことが示された（ $t=-2.59, p<0.05$ ）。t検定の結果を図1に示した。また、注視点上に表示した数字を読み間違えた参加者はいなかった。

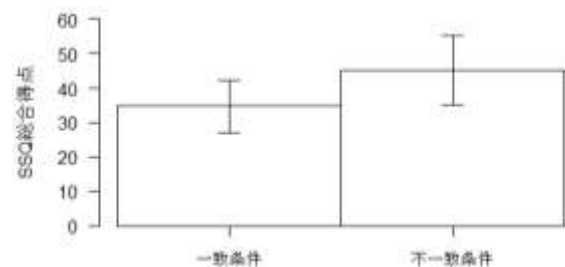


図1 各群のSSQ総合得点

以上のことから、参加者の眼球運動が適切になされた状態で視覚情報との不一致があると酔いが強まると考えられ、感覚不一致説は支持された。

引用文献

- 北崎充晃・中野智亮 (2010). 眼球運動の適切制御による映像酔いの低減, 日本バーチャリティ学会論文誌, 15, 17-25.
- 総務省 (2018). メディア・ソフトの制作及び流通の実態に関する調査研究, 総務省情報通信政策研究所, 24-27.
- 平柳 要 (2006). 乗り物酔い(動揺病)研究の現状と今後の展望, 人間工学, 42, 200-211.
- 松浦 康之・高田 宗樹 (2016). 立体映像刺激による映像酔いの生体影響, 日衛誌, 71, 2-11.