

回転刺激による作業能率変動についての研究

1211035 川井田 大周 (海洋スポーツ健康科学研究室)

I 目的

動揺病とは、乗り物などによる動揺刺激によって引き起こされる体調悪化を指す生理学用語である。櫻井らがA大学の学生320人を対象に行なったアンケート調査によると、75.3%の学生が動揺病の経験があると回答している。筆者自身、乗船実習において動揺病を経験し、十分に作業が出来なかった経験がある。ところが動揺病下での作業について検討している論文は、筆者が探した限りでは見受けられなかった。

作業能率に関係する要因の1つとして、集中力が挙げられる。そこで本研究では、集中力を作業能率の指標として、動揺病発症時における集中力の変化を追究することを目的とした。

II 方法

被験者は平均年齢 22.9 ± 1.9 歳の男性12名であった。測定の指標は、集中力降下度と、酔いの自覚的強度とした。西川ら(1998)の方法に従い、内田クレペリンテストの短縮版を用いて測定した値から、集中力降下度を求めた。内田クレペリンテストは連続加算量を測定するテストで、前半7試行(以降、前半ブロック)と後半5試行(以降、後半ブロック)で構成されている。酔いの自覚的強度はvas法を用いて測定し、前半ブロックと後半ブロックのそれぞれの直前と直後の計4回測定を行った。

動揺病状態の再現には葛木(2011)の回転刺激を用いる手法を、本研究向けに修正したものをを用いた。同一被験者に対し、回転刺激を与えた際に取得したデータを実験群、回転刺激を与えないで取得したデータを対照群とし、比較を行った。その際、テストの慣れによるスコア向上を軽減するため、実験群と対照群の測定の間には1週間のインターバルを設けた。

III 結果と考察

内田クレペリンテスト短縮版を用いて測定した値から求めた前半ブロックの集中力降下度は、実験群 3.6 ± 5.2 、対照群 5.5 ± 3.5 、後半ブロックの集中力降下度は、実験群 6.2 ± 3.6 、対照群 5.7 ± 3.2 であり、前半ブロック、後半ブロックともに両群間に有意な差は認められなかった。回転刺激を与えた場合における自覚的酔い強度を示すvas値の変化は、1回目 4.7 ± 3.1 、2回目 1.5 ± 1.7 、3回目 1.3 ± 1.8 、4回目 0.9 ± 2.2 という結果が示された。回転刺激を与えた場合において、集中力効果度が低くなると仮説を立てて実験を行ったが、集中力降下度という指標において、本研究で実施した刺激の条件では、実験群と対照群の間に有意差は認められなかった。酔いの状態を得るために用いた回転刺激は、動揺病の状態を得るのに不十分であった可能性が考えられた。

参考文献

- 西川向一、平澤由美(1998)「床暖房が学習能率に与える影響に関する研究」『人間工学』35(3):177-184
葛木開(2011)「動揺病と体力水準との関係」『東京海洋大学 卒業論文』