

認知的負荷と情動的負荷がパフォーマンスに及ぼす効果

The effects of cognitive and emotional load on the performances

1K05A207

指導教員

主査 正木宏明先生

宮崎 伶以奈

副査 山崎勝男先生

《目的》

私が専門としている競泳というスポーツ競技は、どの競技会においても記録との戦いが求められ、選手が記録を意識することによって、それがその選手自身へのプレッシャーとなって返ってくることがある。また、我々の日常生活においても、様々な要因により、プレッシャーを感じる場面が数多く存在する。プレッシャーにより、ベストなパフォーマンスに結び付かないことも多々ある。私は以前から、プレッシャーとパフォーマンスとの関係について非常に興味を持っていた。そこで本研究では、ボタン押しを用いた反応時間測定課題中に、認知的負荷と情動的負荷を操作することで、その負荷(プレッシャー)が、パフォーマンスにどのような影響を及ぼすのかを検討した。

《方法》

①被験者

視力が正常な大学生 17 名(男性 3 名, 女性 14 名)が本実験に参加した。被験者の平均年齢は、 20.94 ± 1.09 歳だった。

②課題

認知的葛藤課題に分類される「空間ストループ課題」を用いた。被験者には、1 回の反応毎に、その反応結果に応じた 3 種類のフィードバック刺激を提示した。60 試行の練習を実施した後、本実験として 1 ブロック 60 試行を、計 4 ブロック実施した。全てのブロックにおいて条件を変え、条件によってタイムプレッシャー(time pressure: TP)と、エラー時や設定した TP より遅く反応した場合には、音刺激と視覚刺激による罰(punishment)

を与えた。ブロック内で、一致刺激と不一致刺激を 30 試行ずつランダムに提示した。

被験者には本実験終了後、SAM (the self-assessment manikin[Morris, 1995])を用いて、罰刺激に対する情動と覚醒状態を、それぞれ 9 段階で評価してもらった。

③測定方法, 分析方法

本実験の刺激提示と反応時間の測定には、タキストスコープを用いた。反応時間、エラー率、Too Late 率(TP よりも遅く反応した率)についての統計検定には、分散分析法 (analysis of variance: ANOVA)を用いた。また、交互作用が認められた場合の下位検定として、t 検定を用いた。

《結果》

① 反応時間

TP , 罰 , SRC (stimulus-response compatibility)それぞれについて、主効果が認められた($TP:F(1, 16) = 29.43, p < .005$, $罰:F(1, 16) = 33.41, p < .005$, $SRC:F(1, 16) = 240.58, p < .005$)。これは、TP なしよりも TP ありの方が、罰なしよりも罰ありの方が、不一致刺激よりも一致刺激の方が、反応時間が有意に短縮するということを示している。

② エラー率

TPとSRCに主効果が認められた($TP:F(1, 16) = 12.65, p < .005$, $SRC:F(1, 16) = 51.83, p < .005$)。これは、TP なしよりも TP ありの方が、一致刺激よりも不一致刺激の方が、エラー率が有意に高くなるということを示している。しかし、罰

の主効果は認められなかった(罰:F(1, 16) = 0.09, n.s.).

③ Too Late 率

TPとSRCに主効果が認められた(TP:F(1, 16) = 19.10, $p < .005$, SRC:F(1, 16) = 29.61, $p < .005$). これは, TP なしよりも TP ありの方が, 一致刺激よりも不一致刺激の方が, Too Late 率が有意に高くなるということを示している. しかし, 罰の主効果は認められなかった(罰:F(1, 16) = 0.18, n.s.).

《考察》

反応時間の結果から, 人間は不安要因を与えられると, それを回避しようとする考えが働くことが示唆された. エラー率の結果を踏まえれば, TP

ありとTPなしとの間に, 速さと正確さのトレード・オフが生じることが分かった.

また, エラー率と Too Late 率には罰の影響がなかったことから, TP と罰を同時に与えると, 罰よりも TP の方へ意識が向きやすいという傾向が見られた. このことから, 人間にとって, TP の効果が罰の効果よりも大きいことが示唆される.

この結果を競泳競技に当てはめた場合, 競泳は記録との戦いが求められる競技であるので, その「記録」という見えない TP が, 選手の心理状態に大きく影響を及ぼしていることが考えられる. また, その TP への過剰な意識は, 選手自身のパフォーマンスの低下にも繋がる可能性が考えられる.