

計算課題の難易度および背景音楽が主観的印象と課題遂行に及ぼす影響について

藤本 航 【身体情報サイエンス研究室】

1 はじめに

音楽を聴きながら学習する「ながら勉強」は、学生にとって日常的な学習形態である。先行研究では、背景音楽は計算課題の成績に大きな影響を与えにくい一方で、作業中の気分ややる気などの課題に影響を及ぼす可能性が指摘されている [1]。また、音楽聴取習慣の有無によって、背景音楽の影響が異なる可能性も示唆されている [2]。しかし、背景音楽、音楽聴取習慣と課題難易度を同時に考慮し、課題に対する感じ方や心理的負担への影響を体系的に検討した研究は十分に行われていない。

本研究では、音楽聴取習慣の有無および計算課題の難易度に着目し、背景音楽の有無が計算課題の遂行および主観的印象に与える影響を検討することを目的とした。

2 実験方法

2.1 実験参加者

本実験は、健康な大学生 32 名 (男性 29 名, 女性 3 名, 平均年齢 22.36 ± 0.3 歳) に対して行った。

2.2 実験手順

音楽聴取習慣の有無によって、習慣あり群 16 名, 習慣なし群 16 名の 2 群に分けた。計算課題は難易度の異なる 2 種類を設定し、易課題として 2 桁 × 2 桁および 2 桁 ÷ 2 桁の計算課題を、難課題として 4 桁 × 4 桁, 4 桁 ÷ 4 桁の計算課題を用いた。また、計算課題の成績指標として、正答率を算出した。

各被験者は、背景音楽の有無と課題難易度を組み合わせた 4 条件に参加し、各条件で 3 分間の計算課題を行った。試行間には 1 分間の休憩を設け、実施順序は順序効果を抑えるためカウンターバランスを取った。

主観的印象の測定は作業に対する印象として 4 尺度「つらい、短く感じた、いらいらした、面白い」。音楽に対する印象として 4 尺度「気が散った、不快だった、リラックスできた、嫌い」。作業後の 2 尺度「疲労、やる気」として設定し、その度合いについて「1~7」の 7 件法で評定を定めた。

2.3 解析方法

課題難易度、背景音楽の有無、音楽聴取習慣の影響を検討するため、3 元配置混合分散分析を行った。

3 実験結果

正答率について分析した結果、課題難易度の主効果が有意であり、易課題は難課題よりも成績が高かった ($p < .001$) (図 1)。一方、音楽聴取習慣および背景音楽の主効果ならびに交互作用はいずれも有意ではなかった。

質問紙項目では、「つらい」「いらいらした」(図 2)「面白い」「不快だった」「疲労」「やる気」において課題難易度の主効果が有意であった。「やる気」については、背景音楽の主効果が有意であった。また、「面白い」については、音楽聴取習慣が有意であった。一方、「短く感じた」「気が散った」「リラックスできた」「嫌い」ではすべての要因で有意差は認められなかった。

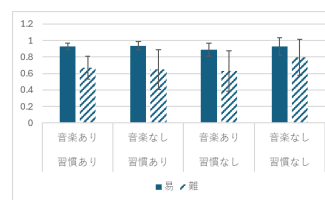


図 1 正答率

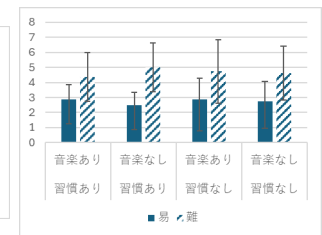


図 2 いらいらした

4 考察

本研究の結果、正答率は課題難易度の影響を強く受け、易課題では高く、難課題では低い傾向が認められた。一方、背景音楽や音楽聴取習慣による成績への明確な影響は確認されなかった。

また、難課題では「つらい」「いらいらした」「不快だった」「疲労」が高まり、課題難易度が上がるにつれ心理的負担が強まっていたと考えられる。逆に、難易度が下がるにつれ、「面白い」「やる気」が高くなった。このことから難易度によって課題に対する感じ方が変化する可能性が示唆された。

背景音楽を聴かない方が「やる気」が高かった。これは音楽があることで「やる気」が阻害される可能性が高い。音楽聴取習慣がある人のほうが「面白い」が高かった。このことから音楽聴取習慣のある人のほうが、計算課題に対してより興味深く感じる傾向が示唆された。

以上の結果より本研究では、背景音楽や音楽聴取習慣、課題難易度は成績そのものよりも、課題に対する感じ方や心理的側面に影響する可能性が示唆された。

参考文献

- [1] Thompson, W. F., Schellenberg, E. G., & Husain, G. (2001). Arousal, mood, and the Mozart effect. *Psychological Science*, 12(3), 248–251.
- [2] 大山摩希子 (2025) 背景音楽が作業効率に及ぼす影響—認知的負荷課題を用いた検討—関西福祉大学研究紀要, 28, 77–85.