外来音響雑音が記憶精神作業者に及ぼす影響 (2)

— 正答率と反応時間 —

佐伯 徹郎, ○藤井 健生, 山口 静馬 (山口大学), 加藤 裕一 (島根大学)

Effects of external noise on participants during mental memory task (2)

— correct rate and reaction time —

Tetsuro Saeki, Takeo Fujii, Shizuma Yamaguchi (Yamaguchi University)

and Yuichi Kato (Shimane University)

1. 緒言

外来音響雑音が記憶精神作業者のもつうるささの心理的印象や疲労感自覚症状に及ぼす影響についての前報告¹⁾にひき続いて、本報告では作業回答の正答率および問題提示から回答までの反応時間²⁾といった作業成績に関する結果について考察する。具体的には、有意または無意味な音響雑音が存在する条件下で数字プローブ作業課題³⁾が聴覚または視覚を通して提示される各場合について、正答率および反応時間の時間平均音圧レベル値への依存性や作業の難易度 (介在項目数³⁾) との関連性など、種々の観点から検討する。

2. 作業心理実験の概要

前報告¹⁾と同じである。

3. 実験結果

3-1. 正答率

正答率の算定にあたっては無回答の場合は誤答とした。

図1は聴覚の場合の無意味および有意意味雑音下における時間平均音圧レベル値と正答率との関係を示したものである。視覚の場合を示したものが図2である。聴覚を通して課題を認知した場合には正答率が音圧レベル値によって変化するのに対し、視覚を用いた場合には音圧レベル値への依存性が見られない。聴覚の場合、無意味雑音下よりも有意意味雑音下の方が正答率が悪くなるが、視覚の場合それほど顕著な差異は見受けられない。

3-2. 反応時間

プローブ数字 (数字プローブ作業課題のキーワードとなる数字) を提示してから作業者が回答するまでの時間を反応時間と定義した。ただし無回答と誤答の場合は除外した。

図1 時間平均音圧レベル値と正答率の関係 (聴覚)

図2 時間平均音圧レベル値と正答率の関係 (視覚)

図3は聴覚を用いた場合に限定し、音響雑音が有意と無意味の各場合について反応時間を示したものである。視覚を用いた場合に限定した結果が図4である。

図3 時間平均音圧レベル値と反応時間の関係
(聴覚)

図5 介在項目数と反応時間の関係
(聴覚)

図4 時間平均音圧レベル値と反応時間の関係
(視覚)

図6 介在項目数と反応時間の関係
(視覚)

数字プロープ作業の難易度の目安として介在項目数²⁾がある。これはプロープ数字とプロープ項目(提示される7個の系列内に必ずひとつあるプロープ数字と同じ数字)との間に存在する項目の数である。

聴覚を用いた場合に限定して、静穏時、音響雑音が有意と無意味の各場合について介在項目数と反応時間との関係を示したものが図5である。図6は視覚を用いた場合の結果である。いずれの条件下においても介在項目数が3~4付近で反応時間が大となる傾向が見られるが、その傾向は視覚を用いた場合よりも聴覚を用いた場合の方が顕著である。

謝辞

本研究に多大の援助を頂いた山田祐司、熊代昭の両氏に深謝の意を表する。

参考文献

- 1) 佐伯 徹郎, 藤井 健生, 山口 静馬, 加藤 裕一: 外来音響雑音が記憶精神作業者に及ぼす影響 (1) — うるささの心理的印象と疲労感 —, 日本人間工学会大会抄録集, 2001.
- 2) 長 祥隆: 人間科学計測ハンドブック, 技法堂出版, 東京, 435~450, 1996.
- 3) V. H. Gregg, 高橋 雅延 他訳: ヒューマンメモリ, サイエンス社, 東京, 82~99, 1988.