不安と課題難易度が表情への注意に及ぼす影響

○川島朋也¹・松本絵理子¹

(¹神戸大学大学院国際文化学研究科)

キーワード: 注意, 不安, 表情

The influence of anxiety and task load on the deployment of attention

Tomoya KAWASHIMA¹ and Eriko MATSUMOTO¹

(¹Graduate School of Intercultural Studies, Kobe Univ.)

Key Words: attention, anxiety, facial expression

目 的

さまざまな表情の中でも、特に怒り表情といった脅威刺激は注意を惹きやすいことが知られている。脅威刺激に注意を向けるという傾向は特性不安が高い者（高不安者）に特に顕著に認められる（Fox, Derakshan, & Shoker, 2008）。この背景要因として、顕著性への過敏さと注意制御の困難さが挙げられる（Eysenck, Derakshan, Santos, & Clavo, 2007）。

一方、高不安者であっても知覚負荷が高い場合は脅威刺激の処理が生起しないことが報告されている（Bishop, Jenkins, & Lawrence, 2007）。彼らは脅威刺激である恐れ表情の上に文字列を並べた視覚探索課題を実行している間の脳活動をfMRIで計測した。結果、知覚負荷が低い場合は脅威刺激に対する扁桃体の活動が認められたが、知覚負荷が高い場合は認められなかった。彼らは知覚負荷が高いために資源が枯渇したことで脅威刺激が処理されなかったと結論した。

本研究は知覚負荷と脅威刺激の処理について、段階的に知覚負荷を操作し、処理資源と脅威刺激との関係を詳細に検討することを目的とする。Bishop et al. (2007) の高負荷条件では6つの文字の中から1文字を見つける課題だった。この場合、1文字を見つければ探索が終了できる。そこで、6文字の中から2文字を見つける必要のある超高負荷条件を導入し、この場合でも脅威刺激は処理されるのか否かを検討した。

方 法

実験参加者 大学生40名が実験に参加した。

刺激 注視点は $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ の白い十字だった。探索項目($0.6^{\circ} \times 0.4^{\circ}$)には、X, N, H, K, W, Z, Mの6文字を使用した。また、顔刺激($6.2^{\circ} \times 4.5^{\circ}$)には、ATR顔データベースより、男性6名、女性4名の真顔・喜び・怒り表情の計30枚を使用した。すべての顔刺激は顔面のみを楕円形に切り取ったものを使用した。顔刺激の中央に探索項目が呈示された。

デザイン 負荷として低負荷・高負荷・超高負荷の3条件を設けた。低負荷条件と高負荷条件の標的刺激はXまたはNであった。低負荷条件では文字列がすべてXまたはNだった。高負荷条件では標的刺激に加えて5つの文字が呈示された。超高負荷条件では標的刺激はXとZ、もしくはNとMの組み合わせだった。超高負荷条件ではX, Z, N, Mの中から3文字とH, K, Wが呈示された。また表情として真顔・喜び・怒りの3条件を設けた。

手続き 実験参加者は実験の説明を受けた後に不安尺度評定（新版 STAI）を行い、休憩をはさんで探索実験を行った。500ms 注視点が呈示され、200ms 刺激が呈示された。実験参加者の課題は顔刺激を無視しながら標的刺激を探索し、割り当てられたキーをできるだけ速く正確に押すことだった。低負荷・高負荷・超高負荷の3条件はブロック化され、ランダムな順序で実施された。各条件は90試行で、計270試行を実施した。また真顔・喜び・怒りの3条件はブロック内に30試行

ずつ含まれ、呈示順序はランダムだった。本試行は3試行の練習試行後に実施された。

結 果・考 察

全実験参加者の特性不安得点の中央値より得点が低い者を低不安群（19名）、高い者を高不安群（18名）とした。

反応時間において、負荷・表情・不安の3要因分散分析を行った結果、3要因の交互作用が認められた($F(4, 140) = 2.29, p = .063$) ため、低不安群と高不安群に分けて分析を行う。低不安群において、負荷と表情の2要因分散分析を行ったところ、負荷の主効果のみが有意だった($F(2, 36) = 115.64, p < .001$) 高不安群において、負荷と表情の2要因分散分析を行ったところ、負荷と表情の交互作用が有意だった($F(4, 68) = 2.63, p = .041$)。下位検定の結果、表情が超高負荷条件に与える単純主効果が有意だった($F(2, 34) = 4.40, p = .020$)。多重比較の結果、超高負荷条件において怒り表情呈示時の反応時間は真顔のときよりも遅く($t(17) = 2.62, p = .018$)、喜び顔のときよりも遅かった($t(17) = 2.35, p = .031$)。

正答率において、負荷・表情・不安の3要因分散分析を行った結果、3要因の交互作用は認められなかった($F(4, 140) = 0.07, p = .827$)。

高不安者は超高負荷条件で怒り表情が出現すると探索が遅延したが、低不安者では表情による探索成績の違いはみられなかった。高不安者では負荷が著しく高い場合には脅威情報の制御の困難さが顕著になると考えられる。また、本研究では段階的に知覚負荷を設定したが、制御困難は段階的には生じず、一定以上の負荷を超えると制御が困難になることが考えられる。

引用文献

- Bishop, S. J., Jenkins, R., & Lawrence, A. D. (2007). Neural processing of fearful faces: effects of anxiety are gated by perceptual capacity limitations. *Cerebral cortex*, **17**, 1595-1603.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, **7**, 336-353.
- Fox, E., Derakshan, N., & Shoker, L. (2008). Trait anxiety modulates the electrophysiological indices of rapid spatial orienting towards angry faces. *Neuroreport*, **19**, 259-263.

謝辞

本研究は、神戸大学国際文化学部の2013年度卒業研究である城山里穂「表情の妨害効果と対人コミュニケーション特性との関係」のデータを本人の承諾を得て使用した。ここに記して謝意を表明する。