



博士（人間科学）学位論文 概要書

快・不快感情の精神生理学

Psychophysiology of positive and negative emotions

2002年7月

早稲田大学大学院 人間科学研究科

本多 麻子

Honda, Asako

研究指導教員 山崎 勝男 教授

本研究では、快・不快感情が自律神経系および中枢神経系に及ぼす影響を検討した。実験的な感情喚起方法として、スライド・映像呈示の有効性が示唆されてきた。また、身体活動に伴う快感情増加と不安低減も示されてきた。実験的に感情を喚起するためには、動画は静止画よりも適しているというものの、動画の標準化はなされていない。本研究では、動画あるいは標準化された IAPS スライド (International affective picture system: Lang et al., 1999) によって喚起された感情と、身体活動に伴って生じた感情を対象とした。これらを感情喚起刺激として採用したうえで、快・不快感情に対する自律神経系、特に心臓血管系指標の反応パターンと、脳波 (EEG) の偏側性について検討した。本研究では、感情を、心理的・生理的・身体的運動変化を包括するものと定義し、ストレスや不安を含めた心理・身体的状態として捉えることとした。

従来、ストレス刺激に対する自律神経系の反応パターンは、心臓血管系指標に着目した知見が数多かった。第2章では、心臓血管系指標に加え、皮膚電位反応 (SPR) の反応パターンについて検討した。SPR を3種類の波形に分類し、ストレス状況下にある能動的対処と受動的対処について波形毎の SPR 出現様相を調べた結果、SPR にも反応パターンが検出された。心拍数 (HR) の反応パターンは、能動的対処条件で亢進がみられたことから、従来の知見に合致した。SPR の反応パターンは、能動的対処時に生じる陰陽二相性波の振幅増大と、受動的対処時に生じる陰陽二相性波と陽性単相波の出現低下に特徴づけられるだろう。第3章では、映像刺激に対する自律神経系の反応パターンを検出することと、自律神経系の指標によって快・不快感情を弁別することを目的とした。動画を刺激として用いることにより、被験者の覚醒水準、主観的注意を高めようと試みた。その結果、HR と血圧と指尖表面皮膚温に標的感情の影響が認められた。動画により喚起された快・不快感情に対する異なる方向の反応パターンは、自律神経系の反応パターンが検出されたことを示している。自律神経系反応の方向性や振る舞いから快・不快感情の弁別は可能であると考えられる。反応パターンの定義に関する問題点は残るものの、血圧目標値仮説 (澤田, 1997) や取り込み-拒絶仮説 (Lacey & Lacey, 1978) に基づい

て、感情喚起刺激に対する反応パターンを心臓血管系指標から検討することは可能であろう。

第4章では、強度の異なる身体活動が感情と EEG の偏側性に及ぼす効果を調べた。身体活動には快適自己ペース条件と 70 % $\dot{V}O_2$ max 条件の2条件を設定し、それぞれ 15 min の自転車エルゴメータ運動とした。快感情をもたらす主因が比較的強い運動強度にあるのか、あるいは、快適自己ペースにあるのか、前頭部 EEG の賦活様相と主観的評価から検討した。前頭部 EEG の偏側性は、 α 帯域 (8 - 13 Hz) パワー値の左右差として捉えられており、当該部位の賦活は α 帯域パワー値の減衰によって推定されている。接近行動をもたらす快感情は左前頭部の相対的な賦活に関係し、逆に撤退行動をもたらす不快感情は右前頭部の相対的な賦活に関係するといわれている。本実験の結果、比較的強度の高い 70 % $\dot{V}O_2$ max の運動後に、快感情の出現、不安低減、左前頭部の賦活を認めた。一過性の運動によって生じた快感情は 60 min 維持することと、不安の軽減と快感情およびリラックス感に伴う前頭部 EEG は、 $\alpha 1$ や $\alpha 3$ の帯域成分よりも、 $\alpha 2$ 帯域に求められることを明らかとした。第5章では、感情喚起スライド IAPS で喚起された快・不快感情が心臓血管系反応と、EEG の偏側性に及ぼす影響を調べた。中枢神経系には感情に関する偏側性のみならず、自律神経系支配に関する偏側性も存在すると示唆されてきた。本実験では、呈示されるスライドを予測できる事態と、予測性を排除した事態を設定することによって、スライドの感情価に対する予測性の有無が心臓血管系反応と前頭部 EEG の偏側性に及ぼす影響を調べた。その結果、主観的評価と心臓血管系反応には、予測の有無に関わらず、感情価そのものが影響を及ぼしたものと考えられた。快・中性スライドと比較して、不快スライド呈示時に HR 低下が認められた。前頭部 EEG の偏側性には、予測の有無と感情価に関わらず、左前頭部の賦活を示す EEG の左右差が主として $\alpha 2$ 帯域にみられた。

本研究では、快・不快感情に特有の自律神経系反応と EEG の偏側性を明らかにした。今後、健康心理学分野や、犯罪捜査場面での実務ポリグラフ検査への応用が期待されると思われる。