

# 遊びによるストレス予防の検討

-POMS による気分と前頭皮上電位波の変動による評価-

○橋本久美(札幌国際大学人文学部)・浜上尚也(北海道医療大学薬学部)・中野茂(札幌国際大学人文学部)

キーワード：遊び, ストレス予防, 前頭葉脳波, POMS

## 目的

遊びは誰もが経験をしたことがあり、遂行でき、それだと認識できる。しかも、子どもに限らず、大人も遊ぶ。人間に限らず、ある水準以上の動物も遊ぶ (Burghardt, 2005; Fagen, 1981)。この意味で、遊びは進化の過程で獲得した生得的な行動形態と考えられる (Smith, 1984)。ところで、遊びは一般的に、可塑性、虚構性、内発的、自由、楽しさ・面白さなどの特徴によって定義される(Rubin, 1983)。中野・橋本 (2017)によって標準化された日本版遊戯性尺度では、遊びは「面白さ志向」、「遊び経験の豊かさ」、「楽観性」、「好奇心」の4因子で構成され、特に「遊び経験の豊かさ」がレジリエンスに強い影響を与えることが示唆された。

本研究では先行する遊び経験が、後続のストレス刺激によるネガティブ情動の喚起を予防・抑制する効果があるか(抑制効果)を、遊び・ストレス経験の前後での気分を質問紙によって測定するとともに、前頭葉脳波の変動から検討する。

## 方法

実験協力者：大学生 25 名 (男性 10 名・女性 15 名)

調査材料：① POMS2 短縮版成人版質問紙 (横山, 2015)

POMS は、即時的気分を測定する尺度で【怒り—敵意】【混乱—当惑】【抑うつ—落ち込み】【疲労—無気力】【緊張—不安】【活気—活力】【友好】の7因子について各5項目、合計35項目からなる。また、POMS の【友好】を除くネガティブな総合的な気分状態を示す TMD も算出した。

② 前頭葉脳波はフューテックエレクトロニクス(株)製 Brain Pro Light FM-828 を用い、脳波5帯域( $\theta$ ,  $\alpha 1$ ,  $\alpha 2$ ,  $\alpha 3$ ,  $\beta$ )について  $f_{q1}$  における微弱電位を測定した。被験者は閉眼で体を極力動かさない状態で2分間脳波を測定された。

実験課題：①「遊び課題」として「あっち向いてホイ」または「たたいて・かぶって・ポン」を5分間行った。②「失敗経験課題(ストレス課題)」として立体パズルまたは暗算。立体パズルは、3分で完成させることを求め5分間の課題時間を保持した。暗算は4桁の数から13ずつ引き算し、誤答をするごとに最初から再スタートさせ、5分間継続した。各2種類の課題はランダムに順番効果を消去するように施行した。

### 【実験手順】

ベースライン測定 (POMS1 回目・脳波測定 1 回目) ⇒ 遊び課題 ⇒ 課題直後の測定 (POMS2 回目・脳波測定 2 回目) ⇒ 課題5分後の測定(脳波測定 3 回目) ⇒ 失敗経験課題5分 ⇒ 課題直後の測定 (POMS3 回目・脳波測定 4 回目) ⇒ 課題5分後の測定 (脳波測定 5 回目)

## 結果と考察

### (1) 気分変動効果の検討

遊び課題の後に TMD が下降したが、失敗経験課題の後にベ

ースライン以上に上昇した。したがって、遊び経験によるネガティブ気分の抑制効果は確認されなかったといえる。なお、TMD は遊び課題後よりも失敗課題後の方が高かった。

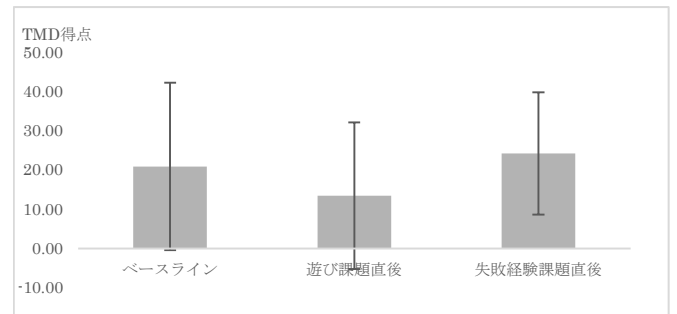


Fig.1 TMD 得点の変動

### (2) 前頭葉脳波の変化

$\beta$  波は遊び課題で下がり、失敗経験課題後にも緩やかに下降している。 $\beta$  波の発生には精神的負担を伴った緊張からストレスを感じている状態を示していると考えられているため、失敗課題後にストレス反応が抑制されたと考えられる。 $\alpha 2$  波は遊び課題直後には変動しないが失敗経験課題後に上がり終了5分後にも保持している。 $\alpha 2$  波は程よいリラックス状態と集中度を示す波形であるため、最終的にはストレスへのレジリエンスが現れたと考えられる。徐波である  $\theta$  波は、失敗経験課題後から上昇しているため、落ち着いた精神状態に向かっていると考えられる。

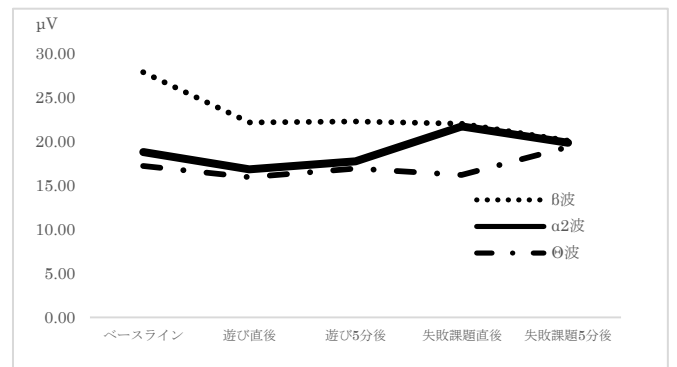


Fig.2 前頭葉脳波の変動

即時的に自覚する気分と脳波の傾向は必ずしも一致する結果とはならなかった。しかし、身体的にはリラクゼーションや集中力の向上が脳波として表出され、心理的の負荷を受けたとしても情動的ストレス反応を抑制すると考えられた。

発表に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業などはありません。

研究内容は、札幌国際大学研究倫理委員会の承認を受けた。協力者には、プライバシーの保護と結果の統計学的処理を行う旨の実験方法及び安全性を説明し、同意を得た。

(HASHIMOTO Hisami, HAMAUE Naoya, NAKANO Shigeru)