

レクリエーション活動前後の気分プロフィール (POMS) の
変化について

杉浦 春雄 *, 西田 弘之 *, 杉浦 浩子 **

* 岐阜薬科大学基礎教育大講座保健体育学

** 岐阜大学医学部看護学科地域・精神看護学講座

**Effects of Recreational Activities on Profile of Mood States
(POMS)**

Haruo SUGIURA *, Hiroyuki NISHIDA * and Hiroko SUGIURA **

* *Laboratory of Exercise Physiology and Health Education,
Gifu Pharmaceutical University*

** *Department of Community and Mental Health Nursing,
Gifu University School of Medicine*

Abstract In this study, we determined the effects of recreational activities (recreation games) on profile of mood states (POMS) in a small group of general population (4 males and 18 females, 40.0 ± 2.5 years of age). In the pre-recreational activities, the vigor score of the participant was the highest value

(14.3 ± 0.9), and the score of the other five factors ranges from 6.5 to 10.8 points. The vigor score in the post-activities was significantly ($P < 0.01$) higher than that in the pre-activities. The score of the other five factors (1.9 – 5.1 points) in the pre-activities was significantly ($P < 0.01$ or $P < 0.001$) low in the post-activities. The total mood disturbance (TMD) score in the post-activities was significantly ($P < 0.001$) lower than that in the pre-activities. The recreational score of the post-activities indicated a high value in enjoyable, comfortable, satisfaction, sense of achievement, mental fatigue, shoulder stiffness and sleeping. There was a significant ($P < 0.05$ or $P < 0.01$) positive correlation between the vigor score of the post-activities and the comfortable, mental fatigue, shoulder stiffness, sleeping, and a significant ($P < 0.05$) negative correlation between the TMD score of the post-activities and the satisfaction, mental fatigue. There was a significant ($P < 0.01$) positive correlation between the vigor score of the post-activities and the recreational total score, and a significant ($P < 0.05$) negative correlation between the recreational total score and the tension-anxiety score, the confusion score of the post-activities. These results suggest that recreational activities effectively decreased negative mood score and increased positive mood score in general population.

Key words: Profile of Mood States (POMS), recreational activities, recreation games,
recreational score

緒 言

適度なスポーツやレクリエーション活動は、気分転換や局所的疲労の回復、

ストレスの解消および健康回復の手段として日常的に行われている [1, 2]。なかでも個人や集団でのゲーム、ダンスおよびソングなどのレクリエーションは老若男女問わず手軽にできる活動であり、休養、娯楽、保養および気晴らしなどの意味を持っていることから [2] 心身に何らかの影響を及ぼすことが考えられる。

ゲームおよびダンス等を含むレクリエーション活動や軽スポーツが生理的側面に及ぼす影響については、高齢者の骨吸収抑制効果 [3]、血液循環 [4] や血中の脂質プロファイルの改善 [5, 6]、降圧効果 [7] および血糖降下作用 [8] など種々検討されている。一方、レクリエーション活動が心理的側面に焦点をあてた研究は少なく、自覚症状調査 [9-11] やフリッカー値 [9, 10] の変動からレクリエーションの効果を検証されているのみである。さらに、我々が知る限りでは、一過性のレクリエーション活動が気分変容に及ぼす影響について検討されたものは見あたらない。

心理的観察、特に気分変容の観察を行う方法として、McNairら [12] の開発した profile of mood state (POMS) 調査がよく知られている。POMS は人の性格傾向ではなく、対象者がおかれた条件により変化する一時的な感情や気分の状態を測定できるという特長を有している。また、POMS は精神医学、心療内科領域では病態把握や治療効果の評価などに応用され、その有用性は既に確立されている [13, 14]。さらに、より短期間 (現在、今日およびこの3分間など) の感情や気分の状態を評価することも可能であり、その妥当性は既に検証されている [15, 16]。

そこで、本研究では一過性のレクリエーション活動が気分や感情の変容にどのような影響を及ぼすのかレクリエーション活動前後の POMS の変化から評価し、さらにレクリエーション活動後の効果についてはレクリエーション効果チェックリストから評価し、実際のレクリエーション支援の場面に活用できる基

礎的資料を得ることを目的とした。

調査対象と方法

1. 対象者

本研究では、岐阜県セラピューティックレクリエーション学苑主催のレクリエーション指導者養成講座の参加者22名（男性4名・女性18名、平均年齢40.0 ± 2.5歳）を調査対象とした。なお、事前に本研究の目的および趣旨を説明し、研究参加への同意を得た。気分プロフィールの調査は、65の質問項目からなる日本語版POMS検査用紙（金子書房）[15, 16]を使用した。

2. POMS 調査

POMS 調査は、被験者の性格傾向ではなく一時的な気分・感情の状態を緊張（不安）、抑うつ（落込み）、怒り（敵意）、活気、疲労および混乱の6つの尺度から測定できるという特徴を有しており、6項目ごとに尺度得点が計算される。

POMS 調査は、レクリエーション活動（プログラム内容：①ジャンケンゲーム ②数集まり ③木の中のリス ④自己紹介ゲーム ⑤掛け声ジャンケン ⑥ジャンケン3回勝ち抜け）実施前（レク実施前）と実施後（レク実施後）の2回実施した。

総合的な気分の状態を測定する指標として total mood disturbance (TMD) を用いた。本研究では TMD の算出法として Schacham [17] の方法を採用した。すなわち、活気を除く5つの陰性因子の合計点から活気得点を引き、100を加えた数値とした。

3. レクリエーション効果チェックリスト

レクリエーション活動効果の調査は、前橋ら [18] のレクリエーション効果チェックリスト (資料) を用いた。すなわち、レクリエーション活動の結果得られる効果を身体的、精神的、情緒的に区分された10項目の内容をそれぞれ5段階の評定 (大変良い: +2点、少し良い: +1点、変化なし: 0点、やや悪い: -1点、大変悪い: -2点) を行った。本調査は活動後1回実施した。

4. 統計処理

本研究で得られた数値は、平均値±標準誤差で示した。活動前後の比較にはStudentのpaired *t*-testを用いた。また、レクリエーション効果チェックリストの各項目間の比較は*t*-testを用いた。統計的有意水準はすべて $p < 0.05$ とした。

結 果

1. POMS 尺度得点について

図1にレクリエーション活動実施前後 (レク実施前後) のPOMS尺度得点の成績を示し、表1にPOMS尺度の標準化得点 (T得点) の成績を示す。レク実施前のPOMS各尺度粗得点は、陽性気分の「活気」が最も高く、「緊張」、「抑うつ」、「怒り」、「疲労」および「混乱」の陰性気分は低値であり、「活気」得点のみが高い氷山型 (凸型) のパターンを示した。T得点では粗得点とほぼ同様な傾向を示したが、陰性気分の尺度の中では「混乱」がやや高い値を示した。

レク実施前後の比較では、レク実施後の「活気」得点はレク実施前より高い値を示し有意差が認められた ($P < 0.01$)。一方、陰性気分の5つの尺度得点は、レク実施後で低い値を示し有意差が認められた ($P < 0.01 - P < 0.001$)。

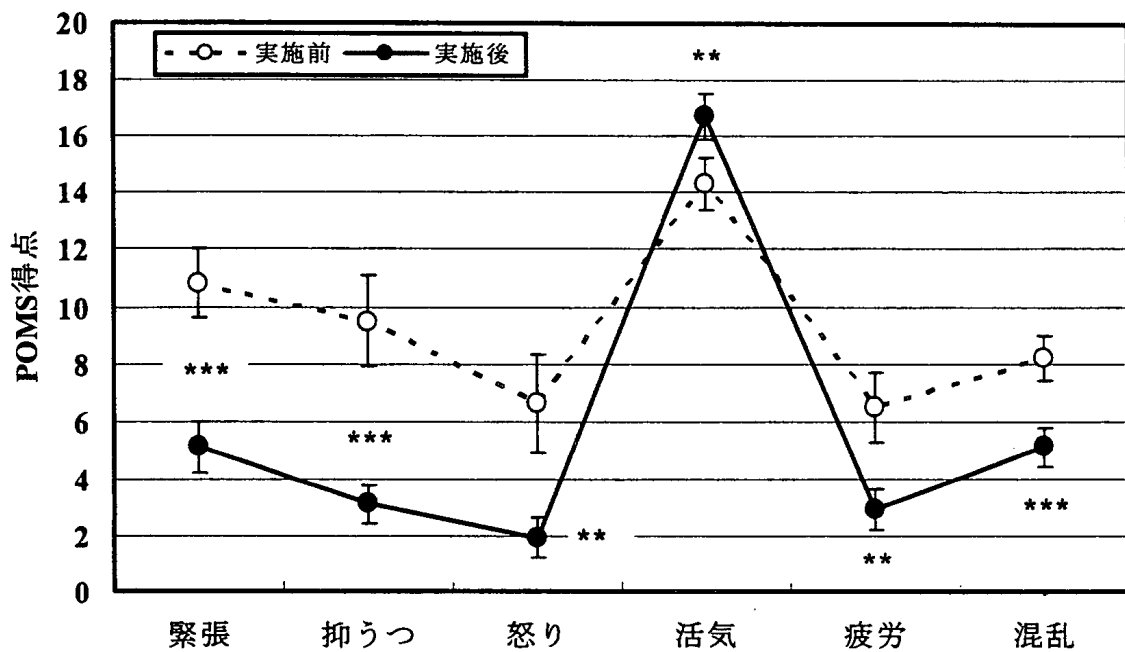


図1 レクリエーション活動実施前後のPOMS尺度得点 (粗得点)
 ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$.

表1 レクリエーション活動実施前後のPOMS尺度の標準化得点 (T得点)

	緊張	抑うつ	怒り	活気	疲労	混乱
実施前	48.1 ± 1.8	50.6 ± 2.0	46.0 ± 2.3	51.0 ± 1.5	47.0 ± 0.9	51.1 ± 1.8
実施後	40.4 ± 1.4 ***	43.4 ± 0.8 **	39.9 ± 0.8 **	55.2 ± 1.3 **	41.0 ± 1.1 **	43.8 ± 1.5 ***

** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$.

2. TMD 得点について

図2にレク実施前後のTMD得点の成績を示す。TMD得点では、レク実施前よりレク実施後が低い値を示し有意差が認められた ($P < 0.001$)。

3. レクリエーション効果得点 (レク効果得点) について

図3にレク実施後のレク効果得点の成績を示す。レク実施後のレク効果得点において、「楽しかったですか (楽しさ)」、「気分が良くなりましたか (気分)」,

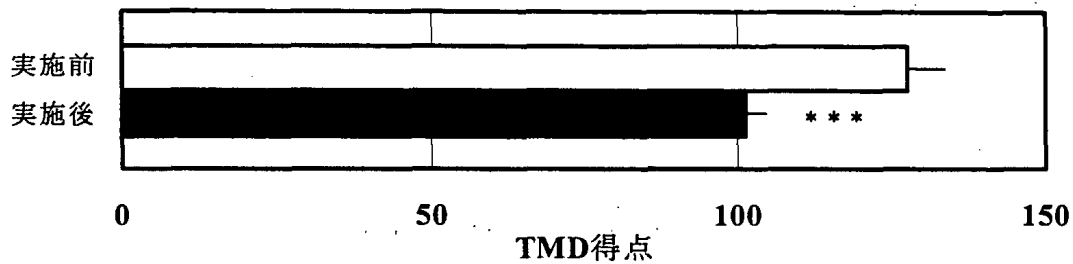


図2 レクリエーション活動実施前後のTMD得点

*** $P < 0.001$. 実施前: レクリエーション活動実施前, 実施後: レクリエーション活動実施後.

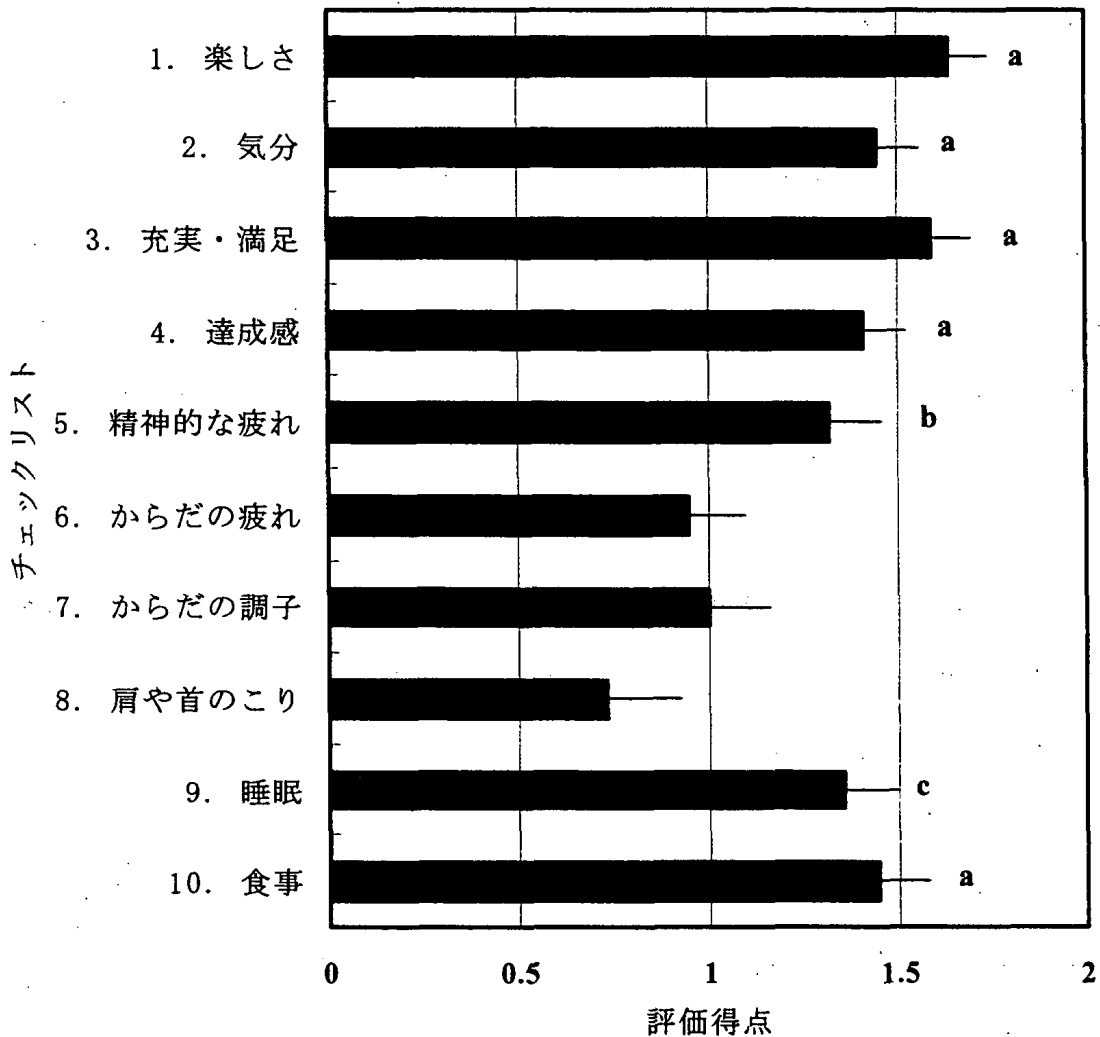


図3 レクリエーション活動実施後のレクリエーション効果得点

a: vs チェックリスト6, 7, 8 ($P < 0.05 - P < 0.001$), b: vs チェックリスト8 ($P < 0.01$),

c: vs チェックリスト6, 8 ($P < 0.05 - P < 0.01$).

「充実・満足しましたか (充実・満足)」, 「達成感が得られましたか (達成感)」, 「精神的な疲れがとれましたか (精神的な疲れの回復)」, 「今日はぐっすり眠れそうですか (睡眠の深さ)」および「食事がおいしく食べられそうですか (食事)」の7項目が高い得点 ($1.32 \pm 0.14 \sim 1.64 \pm 0.10$) を示した。「楽しさ」, 「気分」, 「充実・満足」および「達成感」の4項目は, 「からだの疲れがとれましたか (からだの疲れの回復)」, 「からだの調子が良くなりましたか (からだの調子の回復)」および「肩や首のこりがとれましたか (肩やくびのこりの解消)」の3項目との間でそれぞれ有意差 ($P < 0.05 - P < 0.001$) が認められた。「精神的な疲れの回復」は「首や肩のこりの解消」との間で有意差 ($P < 0.01$) が認められた。

一方, マイナスに変化した項目はみられなかったが, 「からだの疲れの回復」, 「からだの調子の回復」および「肩や首のこりの解消」の3つの身体的な項目は低値 ($0.73 \pm 0.20 \sim 1.00 \pm 0.16$) を示した。「からだの疲れの回復」および「肩や首のこりの解消」は「睡眠の深さ」および「食事」との間で有意差 ($P < 0.05 - P < 0.01$) が認められ, また「からだの調子の回復」は「食事」との間で有意差 ($P < 0.05$) が認められた。

4. レクリエーション実施後の POMS 尺度得点とレクリエーション効果の各得点との相関およびレクリエーション実施後の TMD とレクリエーション効果の各得点との相関について

表2にレク実施後の POMS 尺度得点とレクリエーション効果 (レク効果) の各得点との相関, およびレク実施後の TMD とレク効果の各得点との相関についての成績を示す。レク実施後の POMS 尺度得点とレク効果の各得点との相関においては, POMS の「緊張」, 「抑うつ」, 「怒り」, 「疲労」および「混乱」の各尺度はレク効果の各得点と負の相関を示した。中でも, レク実施後の POMS の「緊張」の低さは「達成感」の高さと有意な関連を示し ($P < 0.05$), POMS の

表2 レクリエーション活動実施後のPOMS尺度得点とレクリエーション効果の各得点との相関およびレクリエーション活動実施後のTMDとレクリエーション効果の各得点との相関

	楽しい	気分	充実	達成感	精神的 疲れ	身体的 疲れ	からだ の調子	肩・首 のこり	睡眠	食事
緊張	-0.243	-0.226	-0.305	-0.458*	-0.408	-0.272	-0.277	-0.329	-0.207	-0.291
抑うつ	-0.144	-0.044	-0.079	-0.406	-0.385	-0.337	-0.303	-0.159	0.154	-0.012
怒り	-0.094	0.011	-0.037	-0.231	-0.024	-0.044	-0.040	-0.157	0.002	-0.066
活気	0.235	0.486*	0.296	0.289	0.573**	0.419	0.389	0.434*	0.495*	0.374
疲労	-0.042	-0.105	-0.162	-0.468	-0.273	-0.168	-0.300	-0.343	-0.428*	-0.394
混乱	-0.008	-0.205	-0.156	-0.446*	-0.483*	-0.292	-0.360	-0.266	-0.385	-0.379
TMD #	-0.189	-0.261	-0.252	-0.529*	-0.507*	-0.361	-0.389	-0.399	-0.325	-0.357

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$. #: レクリエーション活動実施後のTMD値.

「疲労」の低さと「達成感」、「睡眠の深さ」、およびPOMSの「混乱」の低さと「達成感」の高さ、「精神的疲れの回復」の高さと有意な関連を示した ($P < 0.05$)。

一方、POMSの「活気」尺度では、レク効果の各得点と生の相関を示し、POMSの「活気」の高さは、「達成感」、「精神的疲れの回復」、「首・肩のこりの解消」の高さおよび「睡眠」の深さと有意な関連を示した ($P < 0.05 - P < 0.01$)。

レク実施後のTMDとレク効果の各得点との相関においては、すべて負の相関を示し、レク実施後のTMDの低さは、レク効果得点の「達成感」および「精神的疲れの回復」の高さと有意な関連を示した ($P < 0.05$)。

表3 レクリエーション活動実施後のPOMS得点とレクリエーション効果総得点との相関

	緊張	抑うつ	怒り	活気	疲労	混乱
レク効果 総得点	-0.427*	-0.249	-0.098	0.578**	-0.393	-0.434*

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

5. レクリエーション実施後のPOMS尺度得点とレクリエーション効果の総得点との相関について

表3にレク実施後のPOMS尺度得点とレク効果の総得点との相関についての

成績を示す。POMS の陰性尺度（緊張，抑うつ，怒り，疲労および混乱）とレク効果の総得点との間では負の相関がみられ，POMS の活気尺度とレク効果の総得点との間では正の相関関係がみられた。中でも，POMS の「活気」の高さとレク効果の総得点の高さと有意な関連を示し ($P < 0.01$)，POMS の「緊張」および「混乱」の低さとレク効果の総得点の高さと有意な関連を示した ($P < 0.05$)。

考 察

レクリエーションはいつでも，どこでも，誰もが手軽にできる活動であり，気分転換や疲労回復の手段として日常的に活用されている。レクリエーションが生体に及ぼす影響についてはこれまでに種々報告 [3, 4, 6, 19-22] されているが，レクリエーション活動の心理的側面への影響について検討されたものは少ない [9-11]。そこで，本研究では，一過性のレクリエーション活動が気分や感情の変容にどのような影響を及ぼすのか，気分プロフィール検査 (Profile of Mood States : POMS) を用いて検討した。さらに，レクリエーション活動後の効果についてレクリエーション効果チェックリストを用いて身体的，精神的，情緒的の3つの側面から検討した。

対象者のレク実施前の POMS 尺度得点は，5つの陰性気分である「緊張」，「抑うつ」，「怒り」，「疲労」および「混乱」より「活気」が高い氷山型（凸型）を示した。また，成績には示していないが，個々の POMS のパターンもほぼ全員が「活気」得点のみが高い氷山型を示し，「活気」得点が著しく低い逆氷山型（凹型）のパターンを示した対象者はいなかった。このことは，レク実施前の対象者は精神的に良好な状況にあったと考えられた。5つの陰性気分の中では「緊張」の得点が他の尺度得点より若干高値を示した。これは，これから行われる

活動に対して対象者が一番強く感じている陰性気分として捉えることができると思われる。

本研究では、レクリエーション活動により POMS の陽性気分の「活気」得点が有意に上昇し (+2.4 点)、陰性気分の 5 つの尺度得点は有意に低下した (-3.1 ~ -6.4 点)。さらに、総合的な気分状態の指標である TMD 得点は、レク実施前と比較してレク実施後で低下 (-24 点) を示し有意差が認められた。この変動はレク活動実施による結果であり、本研究で用いてレクリエーションプログラムは対象者の気分を陽性方向へ導く効果があったと考えられる。レク活動後のレク効果得点は、「楽しさ」、「気分」、「充実・満足」および「精神的な疲れの回復」といった精神のおよび情緒的項目に高い得点 ($1.32 \pm 0.14 \sim 1.64 \pm 0.10$ 点) を示した。適度な運動や身体活動の心理および気分に対する効果としては、緊張や不安の軽減 [23-25]、神経症傾向の改善 [26]、悩みやストレスの解消 [27] などの報告がある。本研究結果は先行研究の成績を支持するものであった。一方、レク効果得点の「からだの疲れの回復」、「からだの調子の回復」および「肩や首のこりの解消」の 3 つの身体的項目は、マイナス得点でなかったものの低い値 ($0.73 \pm 0.20 \sim 1.00 \pm 0.16$ 点) を示した。大学生を対象に約 50 分間のレク活動 (グループゲーム) 前後の自覚症状の訴え率の変化を検討した調査では、レク活動後に自覚症状のⅢ群 (身体的局所違和感) の訴え率に変化はなかったが、自覚症状のⅠ群 (ねむけとだるさ) およびⅡ群 (注意集中の困難) の訴え率の低下がみられたことを報告している [9]。これらの結果は本研究結果と同様な傾向を示している。一方、一般人を対象にした同様な調査では自覚症状のⅢ群の訴え率の低下を報告している [10]。本研究結果を含め、前述したこれらの成績 [9, 10] の相違はレクリエーション活動時の運動量の違いが影響しているものと思われる。本研究で用いたレクリエーションゲームは比較的動きの少ないプログラムであった。しかしながら、今回、レク活動中の対象者の運動量を測

定していないため、どの程度の運動量が POMS の尺度得点、気分因子およびレク効果得点の変動に影響を及ぼすのか具体的数字をあげることは本研究では明らかにできない。よって、レク活動時の運動量と POMS およびレク効果得点の変動との詳細な関係についての検討は今後の課題である。

次に、レク実施後の POMS 尺度得点とレク効果得点、およびレク実施後の TMD 得点とレク効果得点との関連性について検討した。その結果、レク活動後の POMS の「活気」得点はレク効果の各得点と正の相関を示し、レク活動後の TMD 得点はレク効果の各得点と負の相関を示した。これらの結果から、本研究で用いたレクプログラムは対象者の気分をより良好な状態へと導く効果があったものと考えられる。

以上のように、一過性のレク活動は対象者の陰性気分を低下させ陽性気分を高揚させる効果があることが明らかとなった。さらに、レク活動は「楽しさ」、「充実感・満足感」、「達成感」といった精神的側面に影響を及ぼすものと思われた。

ま と め

本研究ではレクリエーション指導者養成講座の参加者 22 名を対象に、レクリエーション（レクリエーションゲーム）支援を行い、対象者の気分および感情にどのような影響を及ぼすのか POMS 調査を用いて検討した。さらに、レク活動後の効果についてレクリエーション効果チェックリストを用いて検討した。

得られた主な結果は以下の通りである。

1. レク活動実施前の POMS 尺度得点は、陽性気分（活気）が最も高く、陰性気分（緊張、抑うつ、怒り、疲労、混乱）は低値であり、「活気」得点のみが高い冰山型（凸型）のパターンを示した。

2. レク実施前後の比較では、レク実施後の「活気」得点はレク実施前より上昇した。一方、陰性気分の5つの尺度得点は、レク実施後で低下した。
3. TMD得点は、レク実施前よりレク実施後で低い値を示し有意差が認められた。
4. レク実施後のレク効果得点は、精神面に関連した項目に高値を示した。
5. レク実施後のPOMSの「緊張」、「抑うつ」、「怒り」、「疲労」および「混乱」の各尺度は、レク効果の各得点と負の相関を示し、レク実施後のTMD値はレク効果の各得点とすべて負の相関を示した。
6. POMSの陰性尺度とレク効果の総得点との間では負の相関がみられ、POMSの活気尺度とレク効果の総得点との間では正の相関関係がみられた。

以上から、レクリエーション活動、特にレクリエーションゲームは陰性気分を低下させ陽性気分を向上させ、対象者の気分プロフィール変容に効果的であることが示唆された。また、レク活動後のレク効果得点では精神面に関連した項目に高得点を示した。このことは、従来から指摘されているレクリエーション効果の一部である疲労感やストレスの解消といった効果を指示するものである。

謝 辞

稿を終えるにあたり、本調査に多大なるご協力を頂きました岡崎敏朗氏（岐阜県レクリエーション協会副理事長、岐阜県セラピューティックレクリエーション学苑事務局長）および Dr. M.S. Mirbod（岐阜大学医学部総合病態予防医学講座産業衛生学分野）に深謝します。

文 献

- 1) Åstrand, P-O. Why exercise? *Adv. Exerc. Sports Physiol.*, 3, 45-54, 1997.
- 2) 井筒次郎. スポーツとレクリエーション. *理学療法ジャーナル*, 26, 218-223, 1992.
- 3) 勝瀬武, 吉田卓司, 岩見則男, 阿部徳之助. 高齢者のゲートボール競技が生体に及ぼす影響. *体力科学*, 41, 842, 1992.
- 4) 川村協平. キャンプと健康 (3), キャンプにおける幼児とカウンセラーの加速度脈波. *レクリエーション研究*, 23, 70-73, 1993.
- 5) 植屋悦男, 小林章雄, 渡辺丈真, 西田友厚, 芳賀脩光. 軽症高血圧従業員に対する健康運動指導の試み. *体力科学*, 43, 646, 1994.
- 6) Hiroko Sugiura, Haruo Sugiura, Kazue Kajima, S. M. Mirbod, Hirotoishi Iwata, Toshio Matsuoka. Effects of long-term moderate exercise and increase in number of daily steps on serum lipids in women. *BMC Women's Health*, 2, 1-8, 2002.
- 7) 植屋悦男, 植屋節子, 杉浦春雄, 井奈波良一, 岩田弘敏, 大貫稔. 長期的な運動習慣が高年齢労働者の健康と体力に及ぼす影響. *浦和短期大学論叢*, 24, 155-165, 2000.
- 8) 植屋節子, 植屋悦男, 杉浦春雄, 芳賀脩光, 西田友厚. 糖尿病患者に対する一過性の軽運動の実施が食後の血糖値に及ぼす影響. *体力科学*, 50, 854, 2001.
- 9) 三宅孝明, 小泉紀雄, 高田良平. レクリエーションゲームが疲労回復に及ぼす影響, 一体感が得られるプログラムからの検討. *日本体育大学紀要*, 21, 129-136, 1992.
- 10) 小泉紀雄. 一般人を対象としたレクリエーション活動が心身に与える影響, 自覚症状とフリッカー値による考察. *日本体育大学紀要*, 21, 147-155,

1992.

- 11) 前橋明, 服部伸一, 中永征太郎. レクリエーションゲーム前後の疲労自覚症状の消長. 倉敷市立短期大学研究紀要, 27, 17-24, 1997.
- 12) McNair, D., Lorr, M., Droppleman, L. Manual for the profile of mood states., Educational and Industrial Testing Service, San Diego, 1992.
- 13) 赤林朗, 横山和仁, 荒記俊一, 島田恭子. POMS (感情プロフィール検査) 日本語版の臨床応用の検討. 心身医学, 31, 577-582, 1991.
- 14) 横山和仁, 荒記俊一, 赤林朗, 島田恭子. POMS (感情プロフィール検査) 日本語版による抑うつ患者の評価. 日公衛誌, 39, 901, 1992.
- 15) 横山和仁, 荒記俊一, 赤林朗, 島田恭子. 質問紙による健康測定. 第4回気分プロフィール検査 (POMS). 産衛誌, 39, A73-A74, 1997.
- 16) 横山和仁, 荒記俊一. 日本語版 POMS 手引. 金子書房. 金子誠司, 東京, 初版第2刷, 1-31, 1997.
- 17) Schacham, S.A. Shorten version of the profile of mood states. J. Personal Assess., 47, 305-306, 1983.
- 18) 前橋明, 服部伸一. レクリエーションの効果に関する研究(II), レクリエーション効果チェックリストの試案と疲労自覚症状調査との関連. 倉敷市立短期大学研究紀要, 28, 27-34, 1998.
- 19) Rockhill, B., Willett, W.C., Hunter, D.J., Manson, J.E., Hankinson, S.E., Colditz, G.A. A prospective study of recreational physical activity and breast cancer risk. Arch. Intern. Med., 159, 2290-2296, 1999.
- 20) 豊原敦子. 脳血管障害患者に対する個別レクリエーション活動の効用. 看護教育研究集録, 28, 324-331, 2002.
- 21) McTiernan, A., Kooperberg, C., White, E., Wilcox, S., Coates, R., Adams-Campbell, LL., Woods, N., Ockene, J. Recreational physical activity and

- the risk of breast cancer in postmenopausal women: the Women's Health Initiative Cohort Study. *JAMA.*, 290, 1331-1336, 2003.
- 22) Patel, A.V., Callel, E.E., Bernstein, L., Wu, A.H., Thun, M.J. Recreational physical activity and risk of postmenopausal breast cancer in a large cohort of US women. *Cancer Causes Control*, 14, 519-529, 2003.
- 23) Kraemer, R.R., Dzewaltowski, D.A., Blair, M.S., Rinehardt, K.F., Castracane, V.D. Mood alteration from treadmill running and its relationship to beta-endorphin, corticotropin, and growth hormone. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 30, 241-246, 1990.
- 24) Markoff, R.A., Ryan, P., Young, T. Endorphins and mood changes in long-distance running. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 14, 11-15, 1982.
- 25) DiLorenzo, T.M., Bargman, E.P., Stucky-Ropp, R., Brassington, G.S., Frensch, P.A., LaFontaine, T. Long-term effects of aerobic exercise on psychological outcomes. *Prev. Med.* 28, 75-85, 1999.
- 26) Morgan, W.P. Affective beneficence of vigorous physical activity. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 17, 94-100, 1985.
- 27) McAuley, E., Rudolph, D. Physical activity, aging and psychological well-being. *JAPA*, 3, 67-96, 1995.

<資料>

レクリエーション効果チェックリスト

氏名 () (男・女) (年齢: 歳)
調査日: 年 月 日 (午前・午後 時 分頃記入)

1. 本日の活動内容 (記入例:ヒーリングレク体験、ダンス、TR理論など)

2. 活動前と比べて、今のあなたの症状をチェック(○印)して下さい。

○印をつけて下さい。	大変良い	少し良い	変化なし	やや悪い	大変悪い
1 楽しかったですか?					
2 気分が良くなりましたか?					
3 充実・満足しましたか?					
4 達成感が得られましたか?					
5 精神的な疲れがとれましたか?					
6 からだの疲れがとれましたか?					
7 からだの調子が良くなりましたか?					
8 肩や首のこりがとれましたか?					
9 今日はぐっすり眠れそうですか?					
10 食事がおいしく食べられそうですか?					

(その他, 感想など)