

レクリエーションの効果に関する研究 (IV)

—活動前の疲労度別にみたレクリエーション活動の効果—

○服部伸一 (関西福祉大学)

前橋 明 (倉敷市立短期大学)

Key words : レクリエーション活動, 疲労度別生体変化, レクスコア (RS), 疲労スコア (FS), 身体活動量

目 的

これまで、レクリエーション活動の効果は、対象者の睡眠状態や食事の摂取などの生活状況、実施するレクリエーション種目に対する興味や関心、ならびに活動時の身体活動量に影響を受けることが指摘されている¹⁾²⁾。しかし、対象者の活動前の生体状況別にレクリエーション活動後の生体変化をみた研究はみられない。

そこで、本研究では、活動前の疲労スコア³⁾の訴えレベルに焦点をあて、対象者の疲労度別にレクリエーション活動による効果のみようとした。具体的には、対象者にレクリエーション活動を一定時間体験させ、活動前における疲労スコアの訴え状況別による生体変化を、疲労スコアやレクスコアの変動を通して分析した。

方 法

調査対象を 279 名の大学生 (平均年齢 18.1 歳, 女子) に求め、20 分間のレクリエーション活動を体験させた。レクリエーション活動には、前橋ら⁴⁾の報告で有効とされているバドミントンやブリズンボール、バレーボール、ソフトバレーボール、インディアカ、バドテニスの 6 つのスポーツの中から 1 種のゲームを 20 分間行ってもらった。調査では、各運動実施前後に疲労自覚症状調査⁵⁾と、運動後にレクリエーション効果チェックリスト⁶⁾ (表 1) によるアンケート調査を行い、それらと並行して身体活動量 (歩数) についても測定した。

疲労自覚症状しらべについては、日本産業衛生学会の調査票⁵⁾を用いた。その調査は、I 群「ねむけとだるさ」、II 群「注意集中の困難」、III 群「局在した身体違和感」から構成されており、各群それぞれ 10 項目ずつの合計 30 項目から成っている。評価方式としては、各症状について各自の自覚の程度に応じて点数化し、「症状がない」場合を 0 点、「少しある」を 1 点、「かなりある」を 2 点、「顕著にみられる」を 3 点として配点を行う前橋³⁾の評価方式を採用した。そして、各症状の訴えスコアの合計点を疲労スコア (FS)¹⁾⁴⁾⁶⁾として表した。

レクリエーション効果を調べる調査では、回答をスコア化し、さらにスコアにグレードを持たせ、統計的な処理をしやすいするために、5 段階の評定⁶⁾とした。具体的には、活動前の状態と比較して、変化のない場合を 0 点、少し良いを +1 点、大変良いを +2 点、やや悪いを -1 点、大変悪いを -2 点という基準にした。

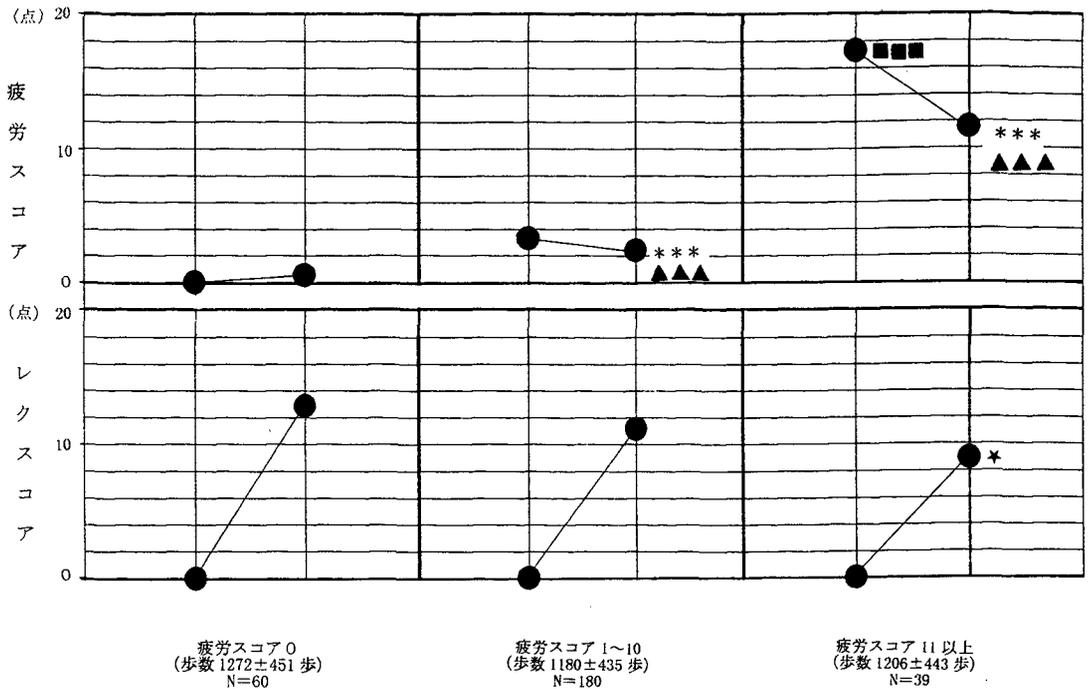
歩数は、活動開始から終了までの 20 分間、万歩計 (タニタ製カロリーウォーク) を各対象者の腰部側面に付け、活動時の身体活動量として算出した。なお、資料の統計処理は、活動前後の疲労スコアの比較については、対応のある場合の平均値の差の検定を、そして、その群間のスコアや歩数の比較については、対応のない場合の平均値の差の検定を用いた。

結 果

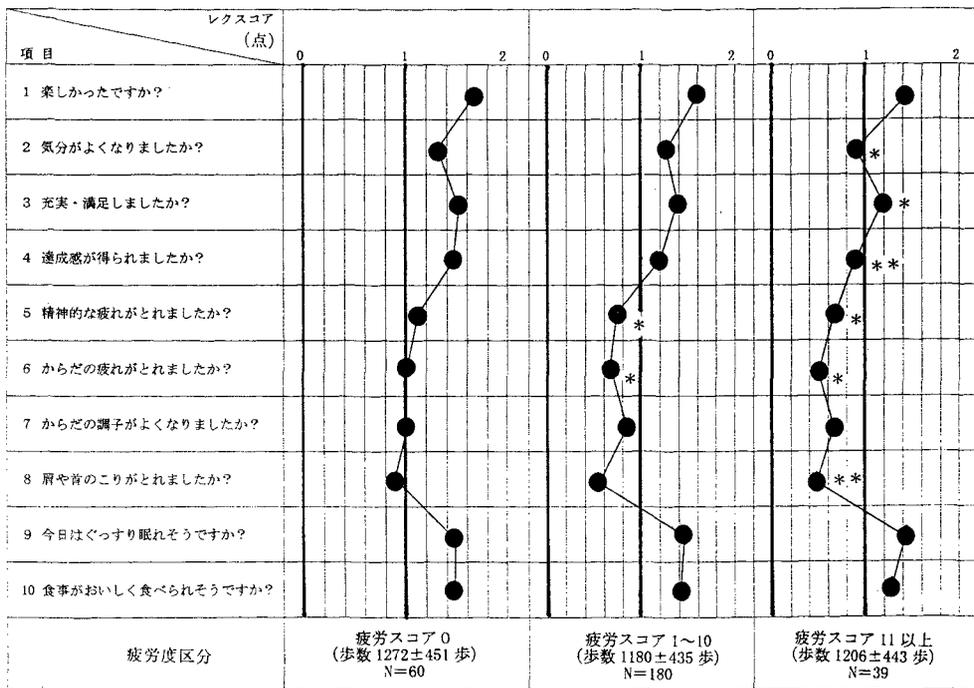
本研究では、対象者 279 名の中で、活動開始前の疲労スコアが 0 であった者、つまり、疲労感の訴えが皆無の者、疲労スコアが 1 から 10 であった者、疲労スコアが 11 以上であった者の 3 つの群に区分した。その結果、「疲労スコア 0」群が 60 名 (21.5%)、「疲労スコア 1~10」群が 180 名 (64.5%)、「疲労スコア 11 以上」群が 39 名 (14.0%) となった。

1. レクリエーション活動時の身体活動量について

20 分間のレクリエーション活動実施後の平均歩数は、「疲労スコア 0」群では 1272±451 歩、「疲労スコア 1~10」群では 1180±435 歩、「疲労スコア 11 以上」群では、1206±443 歩であった。なお、各グループ間の平均歩数には、有意な差は認められなかった。



「疲労スコア0」群と「1~10」群の活動前の疲労スコアに対する差 ■■■ p<0.001
 活動前値に対する差 *** p<0.001
 「疲労スコア0」群の活動後の疲労スコアに対する差 ▲▲▲ p<0.001
 「疲労スコア0」群の活動後のレクスコアに対する差 ★ p<0.05
 図1 レクリエーション活動開始前の疲労度別にみた活動後の疲労スコアおよびレクスコア



[評価: 大変良くなった (2点), 少し良くなった (1点), 変化なし (0点), やや悪くなった (-1点), 大変悪くなった (-2点)]

図2 レクリエーション活動開始前の疲労度別にみた活動後の項目別レクスコア
 (活動開始直前の疲労スコア0群の項目別レクスコアに対する差 * p<0.05, ** p<0.01)

表1 レクリエーション効果チェックリスト

○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
	2点	1点	0点	-1点	-2点
1 楽しかったですか？					
2 気分がよくなりましたか？					
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 からだの調子がよくなりましたか？					
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？					

〔前掲 明・麻部伸一：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，pp. 27-34，1998.〕

2. レクリエーション活動前後の疲労スコアの変化について

活動前後の疲労スコアの変動をみると（図1）、「疲労スコア0群」では活動前0から活動後平均0.67へ増加傾向を示し、「疲労スコア1～10」群では活動前平均3.53から活動後2.34へ（ $p < 0.001$ ）、「疲労スコア11以上」群では、活動前平均17.38から活動後9.82へと有意に減少した（ $p < 0.001$ ）。また、「疲労スコア1～10」群および「疲労スコア11以上」群における活動前後の疲労スコア間に有意な差が認められた（ $p < 0.001$ ）。

3. レクリエーション活動後のレクスコアについて

活動後の平均レクスコアは、「疲労スコア0」群が12.97に、「疲労スコア1～10」群が11.21、「疲労スコア11以上」群が9.31に、それぞれ増加した（図1）。なお、「疲労スコア0」群のレクスコアは、「疲労スコア11以上」群の活動後のレクスコアに比し、有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。また、「疲労スコア11以上」群において、活動後の疲労スコアとレクスコアとの間に負の相関性が認められた（ $r = -0.48$ ， $p < 0.01$ ）。

次に、活動後のレクスコアにおいて、「疲労スコア0」群に比し、有意な差が認められた項目は、「疲労スコア1～10」群では、「精神的な疲れがとれましたか？」「からだの疲れがとれましたか？」の2項目であった（図2）。また、「疲労スコア11以上」群では、「気分がよくなりましたか？」「充実・満足しましたか？」「達成感が得られましたか？」「精神的な疲れがとれましたか？」「からだの疲れがとれましたか？」「肩や首のこりがとれましたか？」の6項目であった。なお、各グループにおいて、レクスコアが1よりも大きい項目数は、「疲労スコア0」群では7項目、「疲労スコア1～10」群では6項目、「疲労スコア11以上」群では4項目であった。

考 察

レクリエーション活動開始直前の疲労度別に、対象者の疲労スコアならびにレクスコアの変動をみると、活動前に疲労感が皆無という状態でレクリエーション活動を行うと、疲労度は低く維持されたままで、レクスコアは高くなり、より快適な状態になることが確認された。また、活動前に疲労感を僅少に保有していた場合は、レクリエーション活動後に疲労感の訴えは減少し、レクスコアが高まるという結果が示された。

一方、活動前の疲労度レベルの高い、疲労スコアが「11以上」群において、活動後の疲労スコアとレクスコアとの間に有意な負の相関性が認められたことより、活動前に疲労感の訴えが多いレベルであっても、レクリエーション活動を行えば、活動後にレクスコアは有意に高まる可能性が示唆された。しかし、活動前に疲労感の訴えのない者に比べ、レクスコアの高まりは低く維持されることが認められた。つまり、疲労スコアは軽減されるものの、それは、疲労度の高い状態での軽減であり、レクスコアの高まりも少ないといえる。したがって、より有効なレクリエーションの効果を得ようとする、活動前の疲労度は低い方が望ましいと考えられる。

以上、本調査の結果が示すように、仕事や諸活動で高まった心身の疲労を回復し、気分をリフレッシュするためには、活動前に比較的高いレベルの疲労感を有していても、レクリエーション的な運動を実施することで、まだ、レク

リエーション効果は期待できることを確認した。ただし、今後は疲労スコアの高い人たちに対するレクリエーション効果の獲得やレクスコアの変化の様相ならびにその限界について、継続して分析と検討を加えていきたい。

ところで、活動後のレクスコアにおいて、「疲労スコア0」群に比し、有意な差が認められた項目は、「疲労スコア1～10」群では、「精神的な疲れ」「身体的な疲れ」の2項目、「疲労スコア11以上」群では、「気分のよさ」「充実・満足度」「達成感」「精神的な疲れ」「身体的な疲れ」「肩や首のこり」の6項目であった。これらは、活動前の疲労度のレベルが低ければ低い程、有効なレクリエーション効果が望める内容といえよう。つまり、活動を通しての達成感や満足感、および疲労回復の側面での効果をより期待しようと願うと、活動前の疲労度をより小さく保つ必要性のあることを示唆するものであった。なお、各グループにおいて、レクスコアが1よりも大きい項目数は、「疲労スコア0」群では7項目、「疲労スコア1～10」群では6項目、「疲労スコア11以上」群では4項目であったことより、活動前の疲労度が小さいと、レクリエーション効果の質的な高まりも、より期待できることを示唆するものであった。言い換えれば、活動前の疲労スコアの訴えレベルは、活動後のレクスコア、すなわち、レクリエーション効果の発現に影響するといえよう。

結 語

本研究では、平均年齢18.1歳の女子大学生279名を対象に、レクリエーション的な運動として採用されている6種目のスポーツを提供し、そのうちの1種目のゲームを20分間体験させ、身体活動量を計測した。そして、活動前の対象者の疲労度別に、活動後の疲労スコアとレクスコアを分析し、活動前の状態との関連性について検討した。

その結果、

- (1) 279名の対象者のうち、レクリエーション活動直前の「疲労スコア0」群は60名(21.5%)、「疲労スコア1～10」群は180名(64.5%)、「疲労スコア11以上」群は39名(14.0%)であった。
- (2) 20分間の活動後の平均歩数は、「疲労スコア0」群では1272±451歩、「疲労スコア1～10」群では1180±435歩、「疲労スコア11以上」群では1206±443歩であり、各グループ間に有意な差は認められなかった。
- (3) レクリエーション活動前後の疲労スコアの変動をみると、「疲労スコア0群」は活動前0から活動後0.67へと増加傾向を示し、また、「疲労スコア1～10」群は活動前3.53から活動後2.34へ、「疲労スコア11以上」群では、活動前17.38から活動後9.82へと有意に減少した($p < 0.001$)。また、レクリエーション活動後の疲労スコアにおいて、「疲労スコア0」群と「疲労スコア1～10」群、および「疲労スコア11以上」群との間に有意な差が認められた($p < 0.001$)。
- (4) レクリエーション活動後のレクスコアにおいて、「疲労スコア0」群に比し、有意な差が認められた項目は、「疲労スコア1～10」群では、「精神的な疲れ」と「身体的な疲れ」の2項目であった。また、「疲労スコア11以上」群では、「気分のよさ」「充実・満足度」「達成感」「精神的な疲れ」「身体的な疲れ」「肩や首のこり」の6項目であった。
- (5) 活動前の疲労スコア別の各群において、活動後のレクスコアが1よりも大きくなった項目数は、「疲労スコア0」群では7項目、「疲労スコア1～10」群では6項目、「疲労スコア11以上」群では4項目であった。

文 献

- 1) 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—保育科学生・服飾美術科学生・看護科学生を対象にして—, 倉敷市立短期大学研究紀要27, pp.17-24, 1997.
- 2) 前橋 明・服部伸一：レクリエーションの効果に関する研究(Ⅲ)—レクスコア(Recreation Score)に影響を及ぼす条件について—, 倉敷市立短期大学研究紀要29, pp.37-43, 1998.
- 3) Akira Maehashi and Kazuhisa Taketa: Scores of Fatigue Complaints in High School Students in Physical Education Classes, Acta Medica Okayama, Vol. 50, No. 3, pp. 165-172, 1996.
- 4) 服部伸一・前橋 明：レクリエーションゲーム前後の疲労スコアの変動—6種類の運動をとり上げて—, 第27回日本レジャー・レクリエーション学会発表論文集, pp.70-73, 1997.
- 5) 日本産業衛生学会, 産業疲労研究会: 産業疲労の「自覚症状しらべ」1970年についての報告, 労働の科学, pp.12-23, 1970.
- 6) 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, pp.27-34, 1998.