

# フライングディスクを用いたレクリエーションの心理的効果

—「なごや健康カレッジ」の参加者を対象として—

Psychological Effects of the Recreation Activities Using a Flying Disc

—A Study Targeting Participants in Nagoya Health College—

高橋 和文<sup>1</sup>      時岡 新<sup>1</sup>      谷口裕美子<sup>2</sup>      遠藤 昌子<sup>3</sup>

Kazufumi TAKAHASHI    Arata TOKIOKA    Yumiko TANIGUCHI    Shoko ENDO

古寺 浩<sup>4</sup>      平林由果<sup>5</sup>      亀山良子<sup>2</sup>

Hiroshi KODERA    Yuka HIRABAYASHI    Yoshiko KAMEYAMA

## Abstract :

The aim of this study is to investigate the psychological effects of the recreational activities (disc golf) on participants in Nagoya Health College. An abbreviated version of the Profile of Mood States (POMS) was used to measure the psychological effects. Understanding the effects of disc golf on the psychological state of the participants can provide an effective measure for planning the program to be implemented in subsequent years.

The POMS scores prior to the recreational activities resembled the so-called iceberg profile, whereas after the recreational activities, they exhibited a more ideal iceberg profile. An iceberg profile, wherein the T-score for "vigor (V)" is high and T-scores for other items are low, represents high levels of psychological health. In view of these facts, it can be concluded that disc golf had contributed to enhancing the psychological health of the participants.

## はじめに

金城学院大学（以下、本学）では、平成21（2009）年度より、名古屋市と連携して市民講座「なごや健康カレッジ」を開設してい

る<sup>(注1)</sup>。テーマは、『暮らしを楽しんで健康に』—暮らしの‘見方’を変えよう！“アクティブエイジング”—であり、平成21年度は全10回の講座（10月14日～12月16日までの毎週水曜

<sup>1</sup>金城学院大学現代文化学部コミュニティ福祉学科

Department of Community and Social Work, College of Contemporary Society and Culture, Kinjo Gakuin University

<sup>2</sup>金城学院大学生活環境学部食環境栄養学科

Department of Food and Nutritional Environment, College of Human Life and Environment, Kinjo Gakuin University

<sup>3</sup>金城学院大学現代文化学部福祉社会学科

Department of Sociology and Social Work, College of Contemporary Society and Culture, Kinjo Gakuin University

<sup>4</sup>金城学院大学生活環境学部生活マネジメント学科

Department of Life Management, College of Human Life and Environment, Kinjo Gakuin University

<sup>5</sup>金城学院大学生活環境学部環境デザイン学科

Department of Environmental Design, College of Human Life and Environment, Kinjo Gakuin University

日)で、本学の専任教員が中心となって各種講義やエクササイズを実施した。フライングディスクを使用したレクリエーション(ディスクゴルフ)を実施したのは、第4回目(11月4日)の講座であった。

ディスクゴルフとは、フライングディスク(いわゆるfrisbee)を利用したゴルフである。ルールは、ボールを使うゴルフとほとんど同じで、ゴルフと大きく異なるのは、ボールの代わりにディスクを投げること、カップの代わりにゴール(バスケット)に入れることである。また、ディスクにもドライバー用、アプローチ用、パット用などがあるが、今回は全員が初心者なので、一般のディスクで代用した。今回のレクリエーションで、ディスクゴルフを採用したのは、ディスクさえあれば、年齢、性別を問わず、近くの公園でいろいろな楽しみ方を実践できると考えたからである。

先行研究によると、ディスクゴルフは、幅広い年齢(10代から50代)や性別に関わらず楽しく取り組めることが報告されている。なかでも、普段はあまり顔を合わさない参加者のコミュニケーションを深めるニュースポーツとして、その有効性が指摘されている(大島, 2007)。また、レクリエーションが心身におよぼす影響に関しては、じゃんけんやクイズなどを実施した前後の自覚症状を調べることで脳の活動水準を高める作用があること(小泉, 1992)や、自覚的疲労症状を改善する効果があること(三宅他, 1992)などが報告されている。さらに、POMSを用いた心理的効果に関する調査では、じゃんけんや自己紹介ゲームなどの低強度のレクリエーションは、参加者の「活気(V)」を有意に高め、その他のネガティブ尺度(緊張、抑うつ、怒り、疲労、混乱)を有意に低下させる効果があると報告されている(杉浦他, 2003)。一

方で、高強度の運動では、「緊張-不安(T-A)」や「疲労(F)」が増加することも指摘されている(Steptoe & Cox, 1988)。以上の先行研究をまとめると、低強度のレクリエーションは、心理的な「活気(V)」を高め、心理的な疲労症状を軽減する効果があるが、運動強度を高くしすぎると、「緊張-不安(T-A)」や「疲労(F)」を高める効果があると考えられる。

POMSの「活気(V)」が高く、その他のネガティブ尺度が低い「冰山型」は、精神的健康度が良好な状態をあらわす。「なごや健康カレッジ」のレクリエーションでは、この精神的健康度を高めるプログラムを受講者に提供することが求められる。そこで本研究では、市民講座に適したレクリエーションを実践するための基礎的資料として、ディスクゴルフの心理的側面におよぼす効果を調査することを目的とした。心理的効果の測定には、日本語版POMS短縮版を用いた。この効果を知ることが、次年度以降の「なごや健康カレッジ」のプログラムを計画する際にも有効な指標になると考えられる。

## 方法

参加者は、守山区在住の30名を定員として募集し、28名の応募があった。第4回目の参加者は、22名の女性で、年齢は22歳から68歳(52.0±12.4歳)であった。参加者の身体的特徴は、表1に示した。また、当日のタイムスケジュールについては、表2に示した。

ディスクゴルフを始める前に、ウォーミングアップの一環で、アイスブレイクのゲームを20分程度おこなった。ゲームの内容は、①自己紹介ゲーム、②肩たたきゲーム、③数集まりであった。

ディスクゴルフの担当者は、本学福祉社会学科(平成22年度よりコミュニティ福祉学科

表1 参加者の身体的特徴

	年齢(歳)	身長(cm)	体重(kg)	BMI
平均値	52.0	155.1	50.2	20.9
標準偏差	12.4	4.3	4.8	1.6

表2 レクリエーション当日のタイムスケジュール

11:00	体育館に集合。本日の講義内容を説明。POMS短縮版に回答。
11:20	外に移動。準備運動。アイスブレイク。
11:40	フライングディスクを投げる練習。
11:55	ディスクゴルフのコースを歩いて、ルールの説明。
12:05	4組に分かれて、ディスクゴルフのゲームを体験。
12:45	体育館に集合。POMS短縮版に回答。アンケートに回答。
13:00	解散。

に名称変更)の専任教員2名であった。場所は、体育館周辺のテニスコートとバレーボールコートを利用して、4つのコースを設置した。ゲームを始める前に、ディスクを投げる練習をおこない、その後、全てのコースを歩いてコース状況を説明した。スコアの管理は、各組にボランティアで参加した学生がおこなった。

参加者には、レクリエーション(アイスブレイクとディスクゴルフ)の実施前後にPOMS(短縮版)と運動習慣や生活習慣を知るためのアンケート調査をおこなった。POMSとアンケートの有効回答率は、ともに71.4%(20名)であった。参加者には、研究の目的を十分に説明し、承諾書にサインをいただいた。

本研究で用いたPOMSとは、Profile of Mood Statesの略で、気分を評価する質問紙法の一つとして、臨床、スポーツなど様々な現場で用いられている。測定結果は、「緊張-不安(Tension-Anxiety)」、「抑うつ-落込み(Depression-Dejection)」、「怒り-敵意(Anger-Hostility)」、「活気(Vigor)」、「疲労(Fatigue)」、「混乱(Confusion)」の6つの気分尺度で評価される。POMS短縮版は、質問項目が正規版の65項目に対し、30項

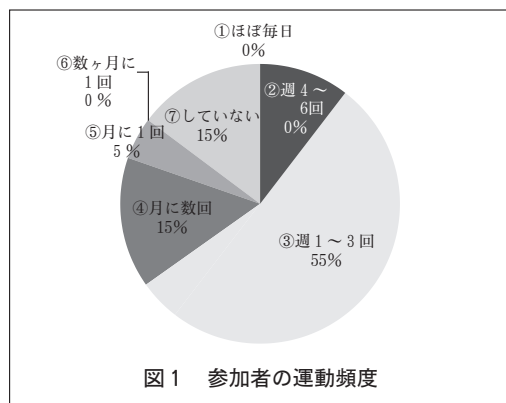
目に短縮されている。項目数を減らすことで、測定時間を短縮し、対象者の負担感を軽減する利点がある。POMS短縮版の信頼性や妥当性については、65項目の結果に対して大差がないとされ、その妥当性についても十分に検証されている(横山, 2005)。

統計処理として、参加者全員を対象としたレクリエーション前後のPOMSの比較は、対応のあるT検定をおこなった。有意水準は5%とした。

さらに、本研究では、各気分尺度のT得点が運動頻度とレクリエーション活動(前・後)により異なるかについても検討した。運動頻度に関しては、アンケートの結果より、週1回以上の‘運動群’13名とそれ以外の‘非運動群’7名の2群に分類した。この2群(運動群・非運動群)×レクリエーション活動(前・後の2水準)の2元配置分散分析をおこなった。従属変数は、6つの気分尺度の各T得点であった。有意水準は5%とした。

## 結果

運動習慣や生活習慣に関するアンケートの結果、趣味があると回答したのは19名で、なしと回答したのは1名のみであった。趣味があると回答した参加者の多くは、一人で複数の趣味を有しており(複数回答可)、運動に関わるものは、登山、テニス、ゴルフ、水泳、



ウォーキング、バレーボール、グラウンドゴルフ、エアロビクス、ヨガがあった。運動以外の趣味も多彩で、ガーデニング、お茶（茶道）、旅行、カラオケ、着付けなどがあった。運動の頻度（図1）に関する質問では、ほぼ毎日と回答した人はいなかったものの、週4～6回が2名、週1～3回が11名と、半数以上の参加者が週1回以上の運動を実践しているようであった。しかし、月に数回が3名、月に1回が1名、していないが3名と、運動習慣の少ない人もみうけられた。

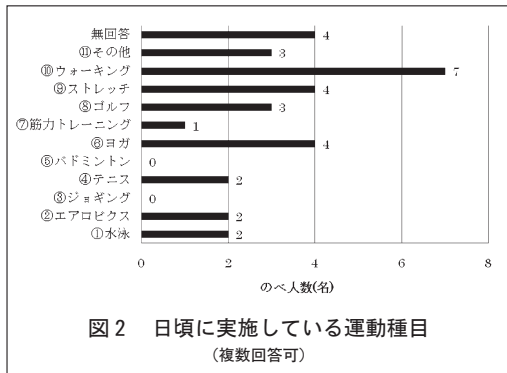


図2 日頃実施している運動種目 (複数回答可)

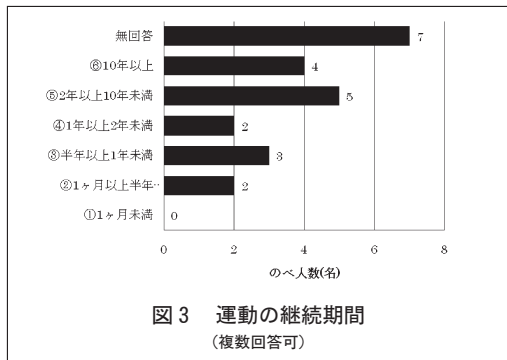


図3 運動の継続期間 (複数回答可)

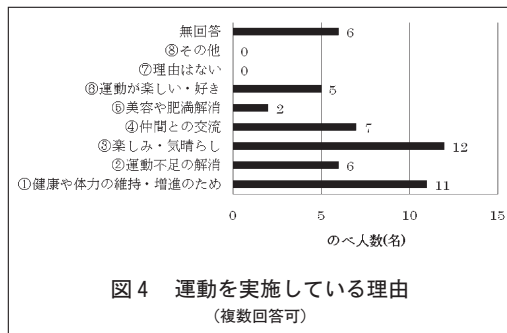


図4 運動を実施している理由 (複数回答可)

日頃にどのような運動を実施しているか（図2）を質問したところ、最も回答が多かった運動は、ウォーキング7名、次いでヨガとストレッチがそれぞれ4名であった。それら運動の継続期間（図3）は、10年以上にわたって継続している人は4名、2年以上10年未満の人が5名、1年以上2年未満の人は2名であった。この結果を合計すると、1年以上にわたって何らかの運動を継続している人が11名いた。

運動を実施している理由（図4）を質問したところ、楽しみ・気晴らしのため12名、健康や体力の維持・増進のため11名、仲間との交流7名、運動不足の解消6名、運動が楽しい・好きなため5名、美容や肥満解消2名となった。

一方、運動をしていない人に、その理由を質問したところ、仕事や用事で時間がない1名、身近に利用できる施設・場所がない1名、一緒にする仲間がいない1名、特に理由はない1名となった。

自分自身の健康をどのように考えているかを5つの尺度で質問したところ、無回答の3名を除き、多に健康1名、まあ健康16名と、全ての回答者が自分自身は健康であると感じていた。

日頃から健康に心がけていることは、自由

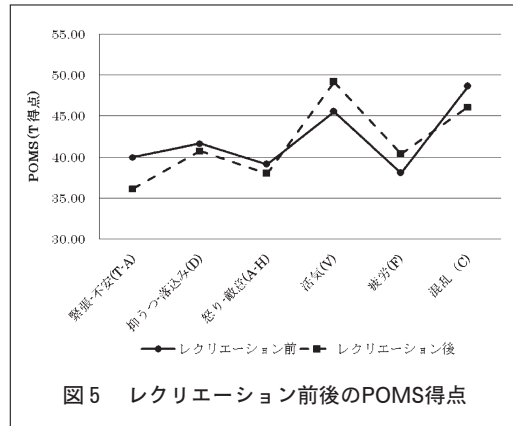


図5 レクリエーション前後のPOMS得点

表3 レクリエーション前後のPOMS短縮版T得点

	レクリエーション前 平均値±標準偏差	レクリエーション後 平均値±標準偏差
緊張-不安(T-A)	40.0±5.90	36.2±2.95*
抑うつ-落ち込み(D)	41.6±4.69	40.7±2.70
怒り-敵意(A-H)	39.1±2.73	38.0±2.56
活気(V)	45.5±7.12	49.2±13.20
疲労(F)	38.1±4.54	40.4±4.56*
混乱(C)	48.6±6.37	46.1±7.23

対応のあるT検定: \*p<0.05

表4 運動頻度(運動群・非運動群)別にみたレクリエーション活動前後のT得点(平均値±標準偏差)

	緊張-不安(T-A)		抑うつ-落ち込み(D)		怒り-敵意(A-H)	
	前	後	前	後	前	後
運動群	41.0±5.9	37.0±3.6	42.6±5.3	41.5±3.2	39.5±3.3	38.0±2.5
非運動群	38.6±6.0	35.0±1.1	40.3±3.5	39.8±1.4	38.5±0.6	38.0±2.8

	活気(V)		疲労(F)		混乱(C)	
	前	後	前	後	前	後
運動群	47.6±7.1	47.0±12.9	38.8±5.1	40.8±5.6	49.6±7.0	47.2±7.8
非運動群	42.6±6.4	52.1±13.8	37.0±3.7	39.9±2.8	47.3±5.5	44.6±6.5

表5 運動頻度(運動群・非運動群)×レクリエーション活動(前・後)の2元配置分散分析におけるF値

	緊張-不安(T-A)	抑うつ-落ち込み(D)	怒り-敵意(A-H)	活気(V)	疲労(F)	混乱(C)
群の主効果	1.90	2.37	0.40	0.00	0.58	0.79
前後の主効果	6.99*	0.61	1.42	1.79	4.41	2.65
交互作用	0.02	0.09	0.31	3.41	0.15	0.00

\*p<0.05

※ここでいう群とは、運動群と非運動群の2群のことである。

前後とは、レクリエーション前と後の2水準のことである。

交互作用とは、運動頻度×レクリエーション活動の2要因間の交互作用のことである。

記述式で質問をした。最も多い回答は食事4名、次いでストレッチ2名、笑顔に心がける2名であった。その他には、睡眠、家事、無理をしないことであった。

参加者全員を対象としたレクリエーション前後のPOMSのT得点については、図5と表3に示した。このT得点を比較すると、「活気(V)」と「疲労(F)」が、レクリエーション前より後の方で高い数値を示し、「疲労(F)」は、5%水準で有意差を示した。一方で、それら以外の4つの尺度は、レクリエーション後の方が低い数値を示した。なかでも、「緊張-不安(T-A)」は、レクリエーション後の方が、5%水準で有意に低い値を示した。

レクリエーション前のT得点は、「混乱(C)」

が最も高く、次いで「活気(V)」が高い数値を示した。レクリエーション後では、「活気(V)」の方が「混乱(C)」よりも高くなり、いわゆる「冰山型」をあらわす傾向を示した。

運動頻度がPOMS得点におよぼす影響については、表4と表5に示した。2元配置分散分析の結果、運動頻度(運動群・非運動群)2群×レク活動(前・後)の各T得点間において、交互作用は認められなかった。また、どの気分尺度においても、運動頻度2群間の主効果に有意差は認められなかった。レクリエーション前後の2水準間では、「緊張-不安(T-A)」においてのみ、5%水準で有意差を示した。

## 考察

今回のレクリエーションでは、フライングディスク（frisbee）を用いることで、年齢や性別を問わず楽しめるディスクゴルフを実施した。参加者は、趣味も多彩で、日頃から健康に感心の高い人が多かった。しかし、2元配置分散分析の結果、運動頻度がPOMSのT得点におよぼす影響は、どの気分尺度においても、群の主効果および群×レク活動の交互作用に有意差が認められなかった。そのため、今回のT得点は、参加者の運動頻度に関係なく、実施したレクリエーションの気分プロフィールを反映していることが示唆された。すなわち、今回のディスクゴルフは、参加者の運動習慣に関係なく、心理的效果に影響したものと推察された。

POMS得点の「活気(V)」は、ポジティブ尺度をあり、残りの5つは、ネガティブ尺度である。そのため、「活気(V)」のT得点が高く、それ以外の項目が低い「氷山型」は、精神的健康度が高いことをあらわす。先行研究によると、定期的運動群は、何も実施していない群よりもはっきりと「氷山型」があらわれ、精神的健康度が高くなるとされる（横山他, 2002）。本研究においても、被験者全員のT得点は、レクリエーション後の方が、はっきりと「氷山型」をあらわす傾向を示した。これらのことから、今回のディスクゴルフの運動強度は、参加者の精神的健康度を高めることに寄与したものと考えられる。

運動強度の低いじゃんけんなどの簡単なレクリエーションは、「活気(V)」を高め、その他のネガティブ尺度を有意に低下させるとの報告がある（杉浦他, 2003）。また、運動後に「活気(V)」が上昇する良好な効果は、低強度の運動後にのみ認められるとの指摘がある一方で、高強度の運動では、「緊張－不安(T-A)」や「疲労(F)」を増加させる結果

があることも指摘されている（Steptoe & Cox, 1988）。また、中等度の自転車エルゴメーターによる有酸素運動20分を行った運動群と何もしない群を比較した研究では、運動群でのみ実施後の「緊張－不安(T-A)」が有意に低下したとの報告もある（Roth, 1989）。これらの報告をまとめると、低強度の運動は、「活気(V)」を高め「緊張－不安(T-A)」を低下させる効果があり、中～高強度の運動は「緊張－不安(T-A)」や「疲労(F)」が増加する傾向にある。本研究では、レクリエーション後に「緊張－不安(T-A)」が有意に低くなり、「疲労(F)」が有意に高くなった。また、有意差はないものの「活気(V)」が高くなる傾向を示した。この結果を先行研究と比較すると、本研究で実施したレクリエーションは、「疲労(F)」は高くなったものの、「緊張－不安(T-A)」を軽減し、「活気(V)」を高める傾向を有している点において、参加者にとって中程度の運動強度であったと推察される。今回のレクリエーションで高くなった「疲労(F)」を抑えるためには、コース数を減らし、運動時間を短縮するなどの工夫が必要かもしれない。

ディスクゴルフをはじめとしたレクリエーションの利点には、普段はあまり顔を合わさない参加者のコミュニケーションを深める作用があるとされる（大島, 2007）。今回のレクリエーションでは、参加者とボランティア学生が一緒になってウォーミングアップやディスクゴルフを体験した。参加者のコメントの中には、学生さんが親切で楽しかったというのもあり、学生との交流に楽しさの一面があったようである。今後の課題としては、参加者とボランティア学生の接点を増やすこともある。また、レクリエーションを実施する人や場所など環境面の改善は、参加者のより高い満足度を得るためにも考慮すべき課題である。

## 注

注1：金城学院大学の「なごや健康カレッジ」では、『暮らしを楽しんで健康に』—暮らしの‘見方’を変えよう!“アクティブエイジング”—と題し、人間が健康であるためには「生活（暮らし）」そのものを楽しむことが大切であるという考えから、「暮らしを」成立させるための要因（衣・食・住・家族・家計）と「暮らし」を充実させるためのより良い環境要因（食生活・衣生活・生活情報・エクササイズ・日々のうおい等々）を網羅し、生活全般に根ざしたプログラムを設定している。古寺浩教授, 平林由果教授, 亀山良子准教授の3名が, 世話人として中心的役割を果たしている。

## 参考文献

- ・健康日本21 (財団法人 健康・体力づくり事業団)  
<http://www.kenkounippon21.gr.jp/> (入手2009年12月18日)
- ・小泉紀雄 (1992) 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(2), 147-155.
- ・三宅孝昭, 小泉紀雄, 高田良平 (1992) レクリエーションゲームが疲労回復に及ぼす影響—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(2), 129-136.
- ・なごや健康カレッジ資料。健康増進支援施設の整備となごや健康カレッジ  
[http://japanchapter.alliance-healthycities.com/data/dai\\_2\\_kai\\_taikai\\_nagoyashi\\_ppt.pdf](http://japanchapter.alliance-healthycities.com/data/dai_2_kai_taikai_nagoyashi_ppt.pdf) (入手2009年12月18日)
- ・大島 寛 (2007) 近畿大学通信教育部の健康スポーツ科学の授業展開について：(その2) フライングディスク競技のディスクゴルフを教材として。近畿大学健康スポーツセンター研究紀要6 (1), 55-58.
- ・Roth D.L. Acute emotional and psychological effect of aerobic exercise. *Psychophysiology* 26, 593-602, 1989.
- ・Steptoe A., Cox S. Acute effects of aerobic exercise on mood. *Health Psychology* 7, 329-340, 1988.
- ・杉浦春雄, 西田弘之, 杉浦浩子 (2003) 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。岐阜薬科大学教養系紀要15. 17-33.
- ・横山和仁, 下光輝一, 野村忍編 (2002) 診断・指導に活かすPOMS事例集, 金子書房, pp30-31, pp116-117.
- ・横山和仁編著 (2005) POMS短縮版手引きと事例解説, 金子書房, pp1-9, pp95-98.
- ・財団法人日本レクリエーション協会編 (2007) レクリエーション支援の基礎。財団法人日本レクリエーション協会, pp15, pp23.