

体験ダイビングが気分プロフィール(POMS)に及ぼす影響
－沖縄観光客を対象として－

加藤 淳一^{*1} 李 侏再^{*2}

**Effects of Discover Scuba Diving on the Profile of
Mood States (POMS)**
－ Regarding tourists in Okinawa －

Junichi Kato^{*1} Lee HyoJae^{*2}

Abstract

The purpose of this study was to conduct a questionnaire survey on the effect on the mood profile (POMS) of subjects who did Discover Scuba Diving during sightseeing in Okinawa, and to contribute to the development of tourism in Okinawa.

The results showed that, the negative mood scores after the Discover Scuba Diving were all significantly reduced except for the fatigue score. Although the fatigue score increased significantly after the Discover Scuba Diving, this is probably because the Discover Scuba Diving itself was active and accompanied by a feeling of fatigue. The vital score, which was a positive mood score, also decreased after the Discover Scuba Diving, but no significant difference was observed. In addition, the Total Mood Disturbance (TMD) score indicates that the score significantly decreased after the Discover Scuba Diving, which can be judged to be a decrease in the general feeling of anxiety.

The above results confirmed a change of mood during Discover Scuba Diving and showed that a psychological effect could be obtained.

キーワード

体験ダイビング、POMS (Profile of Mood States)、レクリエーション効果チェックリスト、沖縄観光

*1 かとう じゅんいち：大阪国際大学短期大学部講師 〈2020. 7. 10 受理〉

*2 いひよぜ：釜山外国語大学校

I. はじめに

観光立県¹⁾を標榜する沖縄県²⁾において、旅行・観光の経済波及効果は非常に大きい³⁾。令和元年（暦年）の沖縄県入域観光客数は1,016万3,900人で、前年比31万6,200人、率にして3.2%の増加となり、暦年統計として初の1,000万人台を記録し、7年連続で過去最高を更新している⁴⁾。

沖縄観光における旅行内容（活動内容）として、海水浴・マリッジジャー（27.5%）、ダイビング（7.0%）という調査結果が報告されている⁵⁾。ダイビング（＝スクーバダイビング）は、海洋スポーツあるいはマリッジジャーの一つとして、我が国のライフスタイルにおける余暇の増大に伴い、広く定着・成長してきており、近年では、人々に安らぎと癒しを与える健康効果の側面^{6,7)}にも着目されている。

日本は、世界第6位の長い海岸線を有する国であるが、近年、海水浴客数が減少傾向にある⁸⁾。このような状況において、ダイビングおよびスノーケルを含む水中アクティビティは、2016年から2023年にかけて、日本及び全世界において、ともにその市場規模が約3倍に成長するとの予測⁹⁾があり、海岸線の活用において、今後ますます重要な位置を占めることが想定されると報告されている¹⁰⁾。

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¹¹⁾、ストレスを解消^{12,13)}する手段として日常的に行なわれている。また、このようなレクリエーション活動の実施に伴うレジャーの満足度は、人々の主観的幸福感や幸せに影響を与えていることが報告されている¹⁴⁻¹⁷⁾。

ダイビングに関する先行研究では、減圧症の問題¹⁸⁻²³⁾や海難事故に対する安全対策²⁴⁻²⁸⁾などに重点が置かれてきた。またダイビング中の感情反応には、慣れない水中での活動であることなどから、不安やストレス反応を生じることが多い²⁹⁾。不安やストレスをきっかけに水中でパニックに陥れば、最悪の場合死に至るほどの大きなリスクも抱えているため、特にダイビング中のネガティブ反応・不安に関する研究³⁰⁻³³⁾が行われてきた。

一方で海や海浜での活動について、心身に及ぼす影響や気分プロフィール（POMS）を検証した先行研究として、海岸・海浜での活動事例^{34,35)}、スノーケリングでの事例³⁶⁾、スクーバダイビング実習での事例^{37,38)}などが散見されるのみで、「体験ダイビング」における事例は見られない。

亜熱帯海洋性気候の温暖でサンゴ礁の広がる美しい海を有する沖縄県では、海洋スポーツが観光産業での重要な位置付けを占め、その中でも、沖縄観光中のアクティビティの一つである「体験ダイビング」は、認定証（Cカードライセンス）を持っていなくても、ダイビングインストラクターと一緒に老若男女を問わず、気軽に楽しめる海洋スポーツである。

そこで本研究では、沖縄県下で体験ダイビングを楽しんだ旅行者および沖縄県在住者に対して、調査対象者（観光客）の気分プロフィール（POMS）に及ぼす影響について質問紙調査をし、その結果を沖縄観光の発展に寄与することを目的とする。

II. 研究方法

1. 対象および方法

沖縄県下で体験ダイビングを楽しむ旅行者および沖縄県在住者を対象とし、調査対象者(観光客)に対して質問紙を直接配布しながら、本研究の目的・意義を伝えて調査協力を仰ぎ、調査対象者1名につき2回(体験ダイビング実施前と実施後)無記名自記式質問紙に回答を求めた。調査は、2014年9月～12月に実施した。

2. 質問紙

本研究では、体験ダイビング実施前・実施後の気分変容を測定する調査項目として「POMS(日本語版の30項目短縮版)」に加え、実施後のみ「レクリエーション効果チェックリスト(10項目)」および「性別」、「年齢」、「体験ダイビング経験回数」、「沖縄訪問回数」を問う質問紙を用いた。

POMS(Profile of Mood States):気分プロフィール尺度は、気分を評価する質問紙法の一つとしてMcNairら³⁹⁻⁴¹⁾により米国で開発され、対象者がおかれた条件により変化する一時的な気分や感情の状態を測定できるという特徴を有している。また、「緊張-不安(TA:Tension-Anxiety)」、「抑うつ-落込み(D:Depression-Dejection)」、「怒り-敵意(AH:Anger-Hostility)」、「疲労(F:Fatigue)」、「混乱(C:Confusion)」、「活気(V:Vigor)」の6つの気分尺度を同時に評価することが可能であり、各尺度は5項目からなっている。また「まったくなかった」(0点)から「非常に多くあった」(4点)までの5段階評価で回答を求め、POMS得点として得点化した。

POMS日本語版の65項目版(正規版)は発行以来、臨床、職場、学校などさまざまな方面で活用されてきた。そのねらいは、精神障害(うつ病、不安障害など)の治療経過、身体疾患をもつ人々の精神面の変化、職場でのスクリーニング、運動やリラクゼーション効果などの評価測定といった幅広い分野での応用にあった。今回活用する30項目短縮版は、65項目版と同様の測定結果を提供しながらも、項目数を30に削減することで対象者の負担感を軽減し、「現在」、「今日」、「この3分間」などといった短時間で変化する介入前後の気分や感情の変化を測定することが可能であり⁴²⁾、その妥当性は既に検証されている。

またPOMSでは、「活気(V)」だけがポジティブで活発な気分・感情を測定する陽性尺度となっている。杉浦らの研究⁴³⁻⁴⁵⁾では、総合的な不安感情を測定する指標としてTotal Mood Disturbance(TMD)得点が用いられており、POMSの「活気(V)」を除く5つの陰性尺度の合計得点から「活気(V)」の得点を引いたものがTMD得点である。このTMD得点は、本研究においても指標として用いた。

レクリエーション効果チェックリスト⁴⁶⁾は、気分転換や充実・達成感等の側面から(1)楽しかったですか?(楽しさ)、(2)気分がよくなりましたか?(気分)、(3)充実・満足しましたか?(充実・満足)、(4)達成感が得られましたか?(達成感)の4項目を、そして疲労回復の側面から(5)精神的な疲れがとれましたか?(精神的疲れ)、(6)からだの疲れがとれましたか?(からだの疲れ)、(7)からだの調子がよくなりましたか?(か

らだの調子) の3項目を、さらに定期的な運動によるレクリエーションの効果と明るい生活への貢献という観点から (8) 首や肩こりがとれましたか? (肩・首のコリ)、(9) 今日がぐっすり眠れそうですか? (睡眠)、(10) 食事がおいしく食べられそうですか? (食事) という3項目からなる、全10項目に対する5段階評価で回答を求めた。

3. 分析方法

単純集計、体験ダイビング実施前・実施後のPOMS得点およびTMD得点においては Paired t-test、POMSの6尺度とレクリエーション効果チェックテスト10項目においては 相関関係分析、男女間におけるPOMSの6つの気分尺度においては independent t-test を行なった (有意確率は、 $p < .05$ とした)。統計ソフトは、SPSS21.0を用いて分析を行なった。

Ⅲ. 研究結果

1. 性別、年代別、体験ダイビング経験回数、沖縄訪問回数についての単純集計

本研究に対して、質問紙調査に回答協力して頂いた調査対象者107名を分析対象とした。まず「性別」、「年代別」、「体験ダイビング経験回数」、「沖縄訪問回数」の単純集計結果を表1に示す。

性別では、男性が若干多い調査対象者構成となった。年代別では、20代が最も多く、30代・40代と続く。体験ダイビング経験回数では、79.4%の調査対象者が初めての経験であり、2回目(14.0%)を含めると、全体の93.4%を占める結果となった。

沖縄訪問回数では、初めての来訪が38.3%と最も多く、2回目が22.4%と続く一方で、4回目以上が19.7%を占め、それに加え沖縄県内在住者が11.2%を占める結果となった。

2. 体験ダイビング実施前・実施後におけるPOMS得点の Paired t-test

POMS尺度を用いて体験ダイビング実施前・実施後の気分・感情を測定した結果、活気(V)を除く5つの陰性尺度の得点は実施前:1.140~3.748、実施後:0.421~4.037程度と確認された。活気(V)は、他の5尺度と比べて比較的高い点数(実施前:7.327、実施後6.477)が確認された。これは、調査対象者の基本的な情緒が否定的要因に比べ、肯定的な要因によって支配されているからではないかと思われる。各尺度別の体験ダイビング実施前・実施後のPOMS得点を用いて、Paired t-testを行ない、分析結果を表2に示す。

緊張-不安(TA)は、実施前:3.748、実施後:1.981と測定された。平均差は1.766で実施後が実施前より低かった。これは体験ダイビング実施後に調査対象者の緊張や不安感が減少したことを意味する。有意確率は $p < .01$ の範囲($p = 0.0001$)で有意差が認められた。抑うつ-落込み(D)は、実施前:1.271、実施後:0.776と測定され、体験ダイビング実施後に調査対象者の抑うつ-落込み感情が減少したことが確認された。平均差は0.495であり、有意確率は $p < .01$ の範囲($p = 0.0013$)で有意差が認められた。怒り-敵意(AH)

表1 性別、年代別、体験ダイビング経験回数、沖縄訪問回数について

(項目)	(n=107)	(%)
性別		
男性	56	52.3
女性	51	47.7
年代別（最低：12歳、最高：65歳、平均：33.7歳）		
10代	5	4.7
20代	48	44.9
30代	21	19.6
40代	18	16.8
50代	12	11.2
60代	3	2.8
体験ダイビング経験回数		
初めて	85	79.4
2回目	15	14.0
3回目	3	2.8
4～9回目	2	1.9
10回目以上	2	1.9
沖縄訪問回数		
初めて	41	38.3
2回目	24	22.4
3回目	9	8.4
4～9回目	17	15.9
10回目以上	4	3.8
沖縄県内在住者	12	11.2

は、実施前：1.140、実施後：0.421と測定され、体験ダイビング実施後に調査対象者の怒り感情が減少したことが確認された。平均差は0.720であり、有意確率は $p < 0.01$ の範囲（ $p = 0.0001$ ）で有意差が認められた。疲労（F）は、実施前：2.028、実施後：4.037で他の尺度と異なり、実施後得点の実施前得点より高く測定され、体験ダイビング実施後に調査対象者の疲労感が増すことが確認された。平均差は-2.009であり、有意確率は $p < 0.01$ の範囲（ $p = 0.0001$ ）で有意差が認められた。混乱（C）は、実施前：2.206、実施後：1.794と測定され、体験ダイビング実施後に調査対象者の混乱感情が減少したことが確認された。平均差は0.411であり、有意確率は $p < 0.05$ の範囲（ $p = 0.0197$ ）で有意差が認められた。最後に、活気（V）は、実施前：7.327、実施後：6.477で、体験ダイビングを通して他の尺度に比べてもっとも高い水準の得点の実施前・実施後とも測定された。平均差は0.850で実施後が実施前より低かった。これは体験ダイビング実施後に調査対象者の活気が減少したことを意味する。有意確率が $p < 0.05$ の範囲（ $p = 0.0678$ ）で有意差が認められなかった。

表2 体験ダイビング実施前・実施後における POMS 得点比較

		N	df	Mean	Mean difference	SD	p
緊張-不安 (TA)	実施前	107	106	3.748	1.766	3.777	0.0001
	実施後			1.981		3.469	
抑うつ-落込み (D)	実施前	107	106	1.271	0.495	2.243	0.0013
	実施後			0.776		1.934	
怒り-敵意 (AH)	実施前	107	106	1.140	0.720	2.169	0.0001
	実施後			0.421		1.408	
疲労 (F)	実施前	107	106	2.028	-2.009	2.860	0.0001
	実施後			4.037		4.088	
混乱 (C)	実施前	107	106	2.206	0.411	2.445	0.0197
	実施後			1.794		2.302	
活気 (V)	実施前	107	106	7.327	0.850	4.756	0.0678
	実施後			6.477		4.679	

3. 体験ダイビング実施前・実施後における TMD 得点の Paired t-test

調査対象者が感じた総合的な不安感情を測定するため、体験ダイビング実施前・実施後の TMD 得点を用いて Paired t-test を行ない、分析結果を表 3 に示す。

体験ダイビング実施前における調査対象者の総合的な不安感情は、平均 9.673 で陰性尺度が陽性尺度より高いことが確認できた。また体験ダイビング実施後、調査対象者の総合的な不安感情は、平均 2.533 と減少し、陽性尺度がより高いことが確認された。平均差は 7.140 であり、有意確率は $p < 0.01$ の範囲 ($p = 0.0001$) で有意差が認められた。

表3 体験ダイビング実施前・実施後における TMD 得点比較

		N	df	Mean	Mean difference	SD	p
TMD	実施前	107	106.0	9.673	7.140	4.756	0.0001
	実施後			2.533		10.456	

4. POMS の 6 尺度とレクリエーション効果チェックリスト 10 項目との相関関係分析

POMS の 6 尺度とレクリエーション効果チェックリスト 10 項目との相関関係を調べるため、POMS 各尺度の実施後得点を用いて相関関係分析を行ない、分析結果を表 4 に示す。

相関関係分析結果、POMS の抑うつ-落込み (D)、疲労 (F)、活気 (V) とレクリエーション効果チェックリスト 10 項目の間に有意な相関関係が確認された。まず、POMS の抑うつ-落込み (D) は、レクリエーション効果チェックリスト 10 項目中 (3) 充実・満足 ($p < .05$, $r = -0.215$) と (9) 睡眠 ($p < .05$, $r = -0.194$) の 2 項目に対して有意な負の相関関係を示した。次に、POMS の疲労 (F) は、レクリエーション効果チェックリスト 10 項目中 (2) 気分 ($p < .05$, $r = -0.210$)、(6) からだの疲れ ($p < .01$, $r = -0.440$)、(7) からだ

の調子 ($p < .01$, $r = -0.364$)、(8) 肩・首のコリ ($p < .01$, $r = -0.292$) の4項目に対して有意な負の相関関係を示した。最後に、POMSの活気（V）は、レクリエーション効果チェックリスト10項目中(2)気分 ($p < .01$, $r = 0.298$)、(4)達成感 ($p < .01$, $r = 0.265$)、(5)精神的疲れ ($p < .05$, $r = 0.201$)、(7)からだの調子 ($p < .05$, $r = 0.224$) の4項目に対して有意な正の相関関係を示した。その他では、POMSの各尺度とレクリエーション効果チェックリストの各項目との有意差は認められなかった。

表4 POMSの6尺度とレクリエーション効果チェックリスト10項目との相関関係分析

		緊張-不安 (TA)	抑うつ- 落込み (D)	怒り-敵意 (AH)	疲労 (F)	混乱 (C)	活気 (V)
(1) 楽しさ	Pearson's r	0.017	-0.054	0.028	-0.021	-0.085	0.074
	p-value	0.863	0.580	0.778	0.832	0.385	0.447
(2) 気分	Pearson's r	-0.016	-0.062	0.127	-0.210	0.018	0.298
	p-value	0.867	0.523	0.191	0.030	0.852	0.002
(3) 充実・満足	Pearson's r	-0.178	-0.215	0.094	-0.119	-0.134	0.164
	p-value	0.067	0.027	0.335	0.221	0.169	0.091
(4) 達成感	Pearson's r	-0.064	-0.154	0.091	-0.132	-0.007	0.265
	p-value	0.513	0.114	0.351	0.176	0.943	0.006
(5) 精神的疲れ	Pearson's r	0.080	0.047	0.062	-0.180	0.074	0.201
	p-value	0.414	0.632	0.529	0.063	0.451	0.037
(6) からだの疲れ	Pearson's r	-0.053	-0.063	0.049	-0.440	-0.034	0.137
	p-value	0.585	0.522	0.616	0.001	0.728	0.159
(7) からだの調子	Pearson's r	-0.084	-0.041	0.068	-0.364	-0.001	0.224
	p-value	0.392	0.672	0.489	0.001	0.999	0.020
(8) 肩・首のコリ	Pearson's r	-0.112	-0.161	0.055	-0.292	-0.120	0.125
	p-value	0.249	0.097	0.571	0.002	0.219	0.199
(9) 睡眠	Pearson's r	-0.049	-0.194	-0.098	0.109	-0.136	-0.059
	p-value	0.620	0.046	0.313	0.265	0.162	0.544
(10) 食事	Pearson's r	-0.023	-0.119	-0.109	-0.182	-0.020	0.139
	p-value	0.815	0.221	0.266	0.061	0.841	0.152

(※ 有意な相関関係 ($p < .05$) を示す数値を太字で表記する。

5. 男女間における POMS 得点の Independent t-test

最後に、体験ダイビング実施後の男女間における気分・感情の差を調べるため、POMSの実施後得点を用いて Independent T-Test を行ない、分析結果を表5に示す。

男女間における気分・感情の差を調べるため Independent t-test を行なった結果、抑うつ-落込み (D)、疲労 (F)、混乱 (C)、活気 (V) では、男性が女性よりも高い数値を示し、緊張-不安 (TA)、怒り-敵意 (AH) では、女性が男性よりも高い数値を示していることが確認された。平均差が最も大きい尺度は、活気 (V) で 1.023 であり、平均差が最も小さい尺度は、怒り-敵意 (AH) で -0.133 であった。しかし、この結果は、 $p < .05$ の範囲において、すべて有意差が認められなかったため、サンプルを中心とする記述統計にその優先順位を置く事にする。

表5 男女間における POMS 得点の Independent t-test

		N	df	Mean	Mean difference	SD	p
緊張-不安 (TA)	男性	56	105	1.768	-0.448	3.648	0.5074
	女性	51		2.216		3.282	
抑うつ-落込み (D)	男性	56	105	0.857	0.171	2.308	0.6503
	女性	51		0.686		1.435	
怒り-敵意 (AH)	男性	56	105	0.357	-0.133	1.257	0.6276
	女性	51		0.490		1.567	
疲労 (F)	男性	56	105	4.143	0.221	4.359	0.7812
	女性	51		3.922		3.922	
混乱 (C)	男性	56	105	1.893	0.207	2.356	0.6450
	女性	51		1.686		2.258	
活気 (V)	男性	56	105	6.964	1.023	5.005	0.2606
	女性	51		5.941		4.277	

IV. 考察

本研究では、沖縄県の観光産業に貢献度の高い体験ダイビングが、調査対象者（観光客）の気分プロフィール（POMS）に及ぼす影響について質問紙調査を実施した。

調査対象者の回答から得られた単純集計の結果、体験ダイビングを初めて経験する調査対象者が79.4%と非常に高い割合であったことから、体験ダイビングを行なうこと自体を難しく感じたり、他のアクティビティと比較して、多少費用がかかってしまうことから、今まで挑戦してこなかったと推測されるが、「今回の沖縄観光を機に、きれいな海で体験ダイビングをしてみたいという気持ちが働き、挑戦してみた」との声も調査対象者から挙がっており、実際に今回初めて沖縄へ訪問した調査対象者41名の内、39名（95.1%）が、体験ダイビングを初めて経験していることが確認された。これらのことから、沖縄観光をプロモーションする際、沖縄のきれいな海と共に体験ダイビングというアクティビティを体験するプログラムをPRすることで観光客の観光行動を誘発し、かつ沖縄県内消費単価を向上させることに繋がることが期待できる。

心理的指標としてPOMSの6尺度を用いて体験ダイビング実施前・実施後の気分・感情を測定した結果、「緊張-不安 (TA)」、「抑うつ-落込み (D)」、「怒り-敵意 (AH)」、「混乱 (C)」の4尺度においては有意に得点が低下し、体験ダイビング実施前・実施後において、心理状態が異なることが明らかになった。これは、調査対象者の陰性感情が低下し、気分・感情を陽性方向へ導く効果があったと考えられ、スクーバダイビング実習が大学生の気分変容に及ぼす影響について調査を行なった平野³⁸⁾の報告や、野外活動体験前後の気分改善効果を報告した杉浦ら⁴⁵⁾においても同様の結果が得られている。「疲労 (F)」において、体験ダイビング実施後に得点が増加することは、田井らの報告⁴⁷⁾により、スクーバダイビングの活動後に「疲労」得点が増加することが挙げられており、体験ダイビング実

施後と同様の結果が得られている。これは、スノーケリングやスクーバダイビングなどの海洋スポーツが、他のレジャースポーツに比べて、よりアクティブであり、実施後に調査対象者が体の疲労感を感じた事に起因したと推測することが出来る。「活気 (V)」においては、体験ダイビング実施後に得点の低下がみられたが、有意差は認められなかった。運動に対する主観的評価と感情変化を調査した蓑内の研究⁴⁸⁾では、たとえ同じ運動を行っても個人の体力差や取り組み方によって主観的な運動強度は異なってくると報告しており、特に体力のある学生にとって、このとき体験した体育授業の運動強度では、感情状態を変化させるには不十分な運動刺激であったと考えられた。満足度要因と楽しさ要因では、いずれも授業に対して肯定的な評価をした者は、すべての尺度において有意な変化を示している。このことから、満足度と楽しさの要因が感情の変化に大きく関わっていることが示された。しかしこの中で、楽しさ要因の「楽しくなかった」群の「活気」において有意な低下を示し、この調査の中で唯一、肯定的な感情が有意に低下した部分である。このような運動や授業に対する否定的な評価と「活気」の低下が関係するという結果は、心理学的に重大なことであると思われる。それは、精神状態の改善に対して運動を用いることは有効ではあるものの、その使用方法によっては、肯定的な感情の低下を招く恐れがあることを意味すると報告している。本研究において、体験ダイビングにおける調査対象者の取り組み方によって、「活気」の得点が実施後に低下するという同一の結果が得られた。

「TMD 得点」は、体験ダイビング実施後に得点が有意に低下したことを示し、調査対象者の総合的な不安感情が低下し、気分・感情を陽性方向へ導く効果があったと考えられる。これは、レクリエーション活動や野外活動体験の事例⁴³⁻⁴⁵⁾、スノーケリングでの事例³⁶⁾、スクーバダイビングでの事例³⁸⁾においても同様の結果が得られている。

POMS の 6 尺度とレクリエーション効果チェックリスト 10 項目と相関関係を調べた結果、POMS の抑うつ - 落ち込み (D)、疲労 (F)、活気 (V) とレクリエーション効果チェックリスト 10 項目の間に有意な相関関係が確認された。POMS の「抑うつ - 落ち込み (D)」は、レクリエーション効果チェックリストの (3) 充実・満足との関係性より、体験ダイビング実施後に充実・満足感を得ることで、抑うつ - 落ち込み感情が低下することが確認された。レクリエーション効果チェックリストの (9) 睡眠との関係性より、ぐっすり眠り休息を取ることで抑うつ - 落ち込み感情も低下することが確認された。POMS の「疲労 (F)」は、レクリエーション効果チェックリストの (2) 気分との関連性より、体験ダイビング実施後に気分が良くなることで、疲労感が低下することが確認された。レクリエーション効果チェックリストの (6) からだの疲れとの関連性より、体験ダイビング実施後にからだの疲れがとれたと感じることで、疲労感が低下することが確認された。レクリエーション効果チェックリストの (7) からだの調子との関連性より、体験ダイビング実施後にからだの調子が良くなった感じることで、疲労感が低下することが確認された。レクリエーション効果チェックリストの (8) 肩・首のコリとの関連性より、体験ダイビング実施後に首や肩こりがとれたと感じることで、疲労感が低下することが確認された。POMS の「活気 (V)」は、レクリエーション効果チェックリストの (2) 気分との関連性より、体験ダイビング実施後に気分が良くなることで、活気も高まることが確認された。レクリエーション効果

チェックリストの(4)達成感との関連性より、体験ダイビング実施することで達成感が得られることで、活気も高まることが確認された。レクリエーション効果チェックリストの(5)精神的疲れとの関連性より、体験ダイビング実施後に精神的な疲れがとれたと感じることで、活気も高まることが確認された。レクリエーション効果チェックリストの(7)からだの調子との関連性より、体験ダイビング実施後にからだの調子が良くなった感じることで、活気も高まることが確認された。これらの結果から、体験ダイビングは、調査対象者の抑うつ-落込み感情や疲労感を低下させ、活気を高めるなど、気分や感情をより良好な状態へと導く効果がみられる活動であると考えられる。

最後に、体験ダイビング実施後の男女間における気分・感情の差を調べた結果、抑うつ-落込み(D)、疲労(F)、混乱(C)、活気(V)では、男性が女性よりも高い数値を示し、緊張-不安(TA)、怒り-敵意(AH)では、女性が男性よりも高い数値を示していることが確認された。平均差が最も大きい尺度は、活気(V)であり、平均差が最も小さい尺度は、怒り-敵意(AH)であったものの、6尺度すべての尺度について有意差が認められなかった。これは男女比較により、森林映像の視聴による快適性やリラックス反応について得られる効果を調査し、女性の緊張-不安(TA)を除き、男女による有意な変化は見られなかったという辻裏らの報告⁴⁹⁾とほぼ同様の結果となり、また同じ海洋スポーツであるスノーケリングにて男女比較の分析を行なった加藤らの研究³⁶⁾では、同様の結果が得られている。これらの結果を踏まえると、体験ダイビングは男女差なく、同等の気分・感情で楽しめるアクティビティであると思われる。

V. おわりに

本研究により、沖縄県下で体験ダイビングを楽しんだ旅行者および沖縄県在住者に対して質問紙調査をしたところ、体験ダイビングをすることで気分の変容を確認できるという新しい知見が得られた。

一方で、本研究にはいくつかの限界がある。第一に、本研究は対象群を設けていないため、本調査によって得られた気分の変容が体験ダイビングのみの効果なのか、また、沖縄観光中という効果なのかの検証がなされていない。第二に、調査対象者が107名と少なく、信頼性と妥当性の検証が必要である。第三に、調査実施日の天候、場所、海況、透明度、水温など自然環境の条件や調査対象者のスキルなどが異なるため、それらが影響を与えるのではないかという可能性を否定できない。

本研究で得られた結果を確かなものにするため、可能な限り、均一化した条件下でのサンプル数を増やすことや、同様のマリンレジャーであるスノーケリングやレジャー・スクーバダイビングとの比較を行なうことで、体験ダイビングの特性をより明らかにすることが出来ると考える。

その結果、体験ダイビングが沖縄県の観光産業に貢献度が高く、沖縄観光の発展に寄与することが出来ると証明するためにも、今後も更なる追加調査研究の余地があると考えら

れる。

参考・引用文献

- 1) 多田治、観光リゾートとしての沖縄イメージの誕生：沖縄海洋博開発の知、一橋大学スポーツ研究、27、61-66、2008年。
- 2) 越智正樹、農の観光的現象と農的自然、西日本社会学会年報、13、19-32、2015年。
- 3) 沖縄県文化観光スポーツ部観光政策課、平成29年度沖縄県における旅行・観光経済波及効果、2018年。
- 4) 沖縄県文化観光スポーツ部観光政策課、令和元年（暦年）沖縄県入域観光客統計概況、2020年。
- 5) 沖縄県文化観光スポーツ部観光政策課、平成30年度観光統計実態調査について、2019年。
- 6) 本村純・荒川雅志・西島保光・緑川義行・高橋伸佳・安里厚・村田幸雄・鈴木信、スキューバダイビングに心身への癒し効果はあるのか、心身医学、49（6）、705、2009年。
- 7) 荒川雅志・村田幸雄・西島保光・小牧隆仁・木村正彦・布垣明・高橋伸佳・緑川義行、スキューバダイビングの健康癒し効果、体力科学、58（6）、804、2009年。
- 8) 公益財団法人日本生産性本部、レジャー白書2018、2018年。
- 9) Allied Market Research, Adventure Tourism Market 2017-2023, 2016.
- 10) 国土交通省観光庁観光地域振興部観光資源課、訪日外国人等に対する体験ダイビング及びスキーケルキングの提供に関するガイドライン、2020年。
- 11) 三宅孝昭・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（2）、129-136、1992年。
- 12) Iwasaki, Y. and Mannell, R.C. Hierarchical Dimensions of Leisure Stress Coping. Leisure Sciences, 22, 163-181, 2000.
- 13) Iwasaki, Y., MacKay, K., & Mactavish, J. Gender-Based Analyses of Coping with Stress among Professional Manager: Leisure Coping and Non-Leisure Coping. Journal of Leisure Research, Vol.37, No.1, 1-28, 2005.
- 14) Brow, A, Frankel, B., & Fennell, M. Happiness through leisure : the impact of type of leisure activity, age, gender and leisure satisfaction on psychological well-being. Journal of Applied Recreation Research, Vol.16, No.4, 368-392, 1991.
- 15) Lu, L. & Hu, CH. Personality, leisure experiences and happiness. Journal of Happiness Studies, Vol. 6, No.3, 325-342, 2005.
- 16) Ateca-Amestoy, V, Serrano-del-Rosal, R., & Vera-Toscano, E. The leisure experience. Journal of Socio-Economics, Vol.37, No.1, 64-78, 2008.
- 17) 松本秀夫・千足 耕一、海洋スポーツ・レクリエーションにおける専門志向化が主観的幸福感・レジャー満足度に与えた影響：スクーバダイバーを対象とした質的分析、野外教育研究、22（1）、19-36、2018年。
- 18) 芝山正治、潜水で用いる自動減圧計によって発症した減圧計について、駒沢女子大学研究紀要、3、95-100、1996年。
- 19) 芝山正治、スポーツダイバーの減圧症（潜水障害）の発生頻度について、駒沢女子大学研究紀要、5、67-71、1998年。
- 20) 真野喜洋、スクーバ・ダイビング減圧症・航空機減圧症、日本医師会雑誌、126、1497-1501、2001年。
- 21) 小川太郎・居川幸正、スポーツダイビングによる脊髄型減圧症の1例、リハビリテーション医学、43、454-459、2006年。

- 22) 芝山正治、ダイビング後の航空機搭乗までの時間と減圧症との関係、駒沢女子大学研究紀要、20、209-216、2013年。
- 23) 山本光・濱田昌史・村上知聡・関根基樹・飯田政弘・池園哲郎、ダイビング後に生じためまい症例：内耳型減圧症と外リンパ瘻の鑑別について、Equilibrium Research、76 (1)、26-31、2017年。
- 24) 三浦孝仁・大八木彰、スクーバ・ダイビング：安全潜水の理論と実際、大学体育、29 (2)、59-62、2002年。
- 25) 芝山正治、スクーバダイビングの安全対策に関する潜水障害の発生頻度及び予防に関する調査研究：8年間の調査結果から、駒沢女子大学研究紀要、11、91-97、2004年。
- 26) 芝山正治、スクーバダイビング実施に伴うストレス変動と安全対策、駒沢女子大学研究紀要、13、137-146、2006年。
- 27) 芝山正治、スクーバダイビングの安全対策に関する潜水障害の発生頻度及び予防に関する調査研究：15年間の調査結果から、駒沢女子大学研究紀要、18、269-277、2011年。
- 28) 蓬郷尚代・千足耕一、レジャー・スクーバダイビングにおける事故の傾向に関する分析、上智大学体育、45、1-9、2012年。
- 29) 武田美亜、スクーバダイビングに関する心理学的研究の現状と展望、青山学院女子短期大学紀要、71、79-90、2017年。
- 30) 千足耕一、SCUBA ダイビングにおける不安に関する文献研究、大学体育研究、18、51-58、1996年。
- 31) 永嶋秀敏・千足耕一・川田儀博、スクーバダイビングにおける不安に関する調査研究、国士舘大学体育研究所報、17、89-95、1998年。
- 32) 芝山正治、スクーバダイビングの実施に伴うストレスの解消効果について、駒沢女子大学研究紀要、6、43-53、1999年。
- 33) Lee DongJun, The study of Anxiety in Leisure Recreation of Ocean. The Korea Journal of Sports Science, Vol.14, No.1, 291-302, 2005.
- 34) 白井珠美・岩崎寛、千葉県の海岸林及び海岸における癒し効果の検証、日本緑化工学会誌、38 (1)、9-14、2012年。
- 35) 姫澤孝典・田中聡・金井秀作・島谷康司・大塚彰、海浜環境での活動が気分・感情の変化に及ぼす影響、理学療法科学、33 (5)、791-794、2018年。
- 36) 加藤淳一・李然再、スノーケリングが気分プロフィール (POMS) に及ぼす影響：沖縄県入域観光客を対象として、国際研究論叢、33 (3)、129-138、2020年。
- 37) 田中博史・新井義久・小林克明、スクーバダイビング実習における受講生の気分の変化について、大学体育学、1、25-32、2004年。
- 38) 平野貴也、スクーバ・ダイビング実習が大学生の気分変容に及ぼす影響について、名桜大学教育要請支援センター、2、7-14、2018年。
- 39) McNair DM, Lorr M, Droppleman LF, Manual for the profile of mood states. Educational and Industrial Testing Service, San Diego, 1992.
- 40) McNair DM, Lorr M, Droppleman LF, POMS Manual. Multi-Health Systems Inc, Tront, 1992.
- 41) McNair DM, Heuchert JWP, Profile of mood states Technical Update 2003. Multi-Health Systems Inc, Tront, 2003.
- 42) 横山和仁、POMS 短縮版 手引きと事例解説、金子書房、初版第1刷、1-9、2005年。
- 43) 杉浦春雄・西田弘之・杉浦浩子、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、岐阜薬科大学基礎教育系紀要、15、17-33、2003年。
- 44) 杉浦春雄・杉浦浩子・岡崎敏朗・井上真人、一過性のレクリエーション活動が感情プロフィール

体験ダイビングが気分プロフィール（POMS）に及ぼす影響－沖縄観光客を対象として－

（POMS）に及ぼす影響、日本健康医学会雑誌 13（4）、21-27、2005 年。

- 45) 杉浦春雄・杉浦浩子・植屋摩紀・植屋悦男、大学生における野外活動体験の気分改善効果、日本健康医学会雑誌 17（4）、10-15、2009 年。
- 46) 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 年。
- 47) 田井健太郎・熊谷賢哉・宮良俊行・金相勳・元嶋菜美香・谷木龍男・水野哲也、大学における野外実習の効果について（2）－キャンプ実習、マリンスポーツ実習、スキー・スノーボード実習を対象として－、長崎国際大学論叢、14、1-11、2014 年。
- 48) 蓑内豊、運動に対する主観的評価と感情変化の関係、大学体育学、6、13-22、2009 年。
- 49) 辻裏佳子・豊田久美子、森林映像の心身反応に関する基礎的検証－男女比較による検討－、日本衛生学雑誌、68（3）、175-188、2013 年。

