

# スキー実習における足感覚と ポジティブ・ネガティブ感情の変化

岸 順治 / 揖斐 祐治 / 品田 直宏  
田中 透 / 久我 アレキサンデル

はじめに

方法

1. 対象者
2. 実習の概要
3. 測定内容
  - (1) スキー運動における足感覚尺度 (FSS)
  - (2) ポジティブ・ネガティブ感情尺度 (PANAS)
4. 手続きと統計処理

結果と考察

1. スキー実習による足感覚の変化
2. スキー実習によるポジティブ・ネガティブ感情の変化

まとめ

## はじめに

20 世紀初頭にスポーツとしてのアルペンスキーが登場して以来、様々な技術論と指導論が展開されてきた。そこでは、外傾技術とローテーション技術の論争（全日本スキー連盟 a, 2009）に始まり、近年の初心者指導における曲げ回し荷重から伸ばし回し加圧という指摘（野沢, 1991; 野沢・福島, 1993）とその検証（樋口ら, 1995）などを経て、今日のスキー指導につながっている。特に、1990 年代後半に、従来よりもサイドカーブ半径が小さいカービングスキーが導入されたことが 1 つの契機となった。カービングとは、スキーのエッジで「雪面を彫りこむ」技術であり、スキーで雪面を強く捉えてスピードと進行方向を制御するスキーコントロールの基本である（全日本スキー連盟, 2014）。これによって、レーサーだけでなく一般スキーヤーでも、容易にそれまでのスキッディング（ずれ）からカービング（切れ）によるターンが可能になった。スキーの学習指導に際しても、初心者や初級者がカービングスキーを使用することによって、スキー技術の獲得が以前より格段と容易になっている（児玉, 2001）。

岡村ら（2005）は、スキー技能獲得における足部の運動感覚に注目し、カービング講習での足感覚の鮮明度の違いを検討している。中級者を対象とした講習において、滑走直後の足感覚の測定を行い、講習 3 日目に鮮明度が有意に高くなること、長距離連続滑走やフリー滑走が有効であ

ることを報告している。こうした足感覚は、竹田（1999）が主張する初心者・初級者を対象としたパラレルターンの技術指導において中核となる角付けや荷重感覚と共通したものである。中川ら（2014, 2015）は、上級スキーヤーのターン中のイメージと足裏の重心位置の実測値を比較してその相違を分析している。スキーの学習において、足感覚がどのように獲得されるかは指導において極めて興味深いものである。

一方で、スキー講習や実習における技能の獲得にとって、受講者の心理状態の影響は極めて大きいと考えられる。スキー実習中の受講者の心理状態の変化についての研究は、これまで不安を中心として行われてきた（赤井, 1991；福地, 2009）。こうした研究では、実習前後や経過に伴って不安が減じる傾向が認められている。また、スキー実習中の感情の変化を多面的に検討した研究もみられる。遠藤ら（1996）は、スキー実習中のPOMS（Profile of Mood States）の変化を分析し、実習初日に「緊張」「怒り」などのネガティブ得点が高いこと、そして技能水準による相違を報告している。また、矢野・植木（2001）は、初心者と初級者を対象としてスキー実習中のPOMSの変化を特性不安との関連で検討し、「緊張」や「不安」などのネガティブな感情が実習の進行にしたがって緩和され、低特性不安者は、ポジティブな感情においてもネガティブな感情においてもより安定した状態であったことを指摘している。また、渡邊（2008）は、多面的感情状態尺度を用い、性差、技術レベルと実習プログラムとの対応を検討している。これらの研究から、スキー実習中の技能の向上とともに心理的变化が認められ、特に受講者の技能レベルによる相違が予想される。

遠藤（1988）は、小学生の初心者を対象としてスキー技能と特性・状態不安の関連を検討している。そして、状態不安が実習3日目に減少し、特性不安の低いものは高いものよりスキーの上達が早いことを報告している。このように、スキー実習における技能の向上と心理的状态は相互に関連していると考えられるが、技術習得と心理状態を同時に検討した研究は数少ない。また、従来の研究では、主に不安というネガティブな感情を変数としたものが多く、POMSにおいては、「活性」因子を除いた5因子がネガティブ感情である。スキーには、こうしたネガティブ感情とともに雄大な自然の中での滑走、技能の獲得、困難の克服といったポジティブな要素も多く含まれている。そして、スキー技術の習得という目的の上位には、「スキーを楽しむこと」があり（全日本スキー連盟 b, 2009）、スキー実習で経験するポジティブな側面を併せて検討する必要がある。

こうしたことから本研究では、ポジティブ心理学で頻繁に使用されているPANAS（Positive and Negative Affect Schedules）に着目した。PANASは、日常的によく経験されるポジティブ感情とネガティブ感情を測定するために構成されたものである。この尺度を用いたスポーツ領域の研究が最近増えつつあり、岸ら（2013）は、陸上競技選手の試合前の心理的コンディション指標として、POMSよりも予測有効性が高いことを報告している。そこで、本研究では、スキー実習中の受講者の技能による足感覚の変化の推移を検討すると同時にポジティブおよびネガティブ感情の推移を併せて検討することにより、今後のスキー指導の手がかりを得ることを目的とする。

## 方 法

### 1. 対象者

対象者は、2016年2月16日から19日まで3泊4日の日程で長野県杣池高原スキー場において実施された岐阜経済大学スキー実習の参加者32名のうち、調査の回答に不備のあった4名を除いた28名（男性26名、女性2名、平均年齢：20.07 ± 0.47歳）であった。

### 2. 実習の概要

このスキー実習は、経営学部スポーツ経営学科2年以上を対象とした選択科目である。実習前の12月と1月に2回、スキーの歴史、技術、特性といった基礎知識と諸注意を内容とした事前講義（各90分）を行った。日程と測定時期、そして近接の観測地である白馬の気象データを表1に示す。1日目の午後から4日目の午前中まで6セッションの講習が行われ、講習後のフリー滑走を含めてそれぞれ3時間程の内容であった。対象者のスキー技能については、事前の自己申告において、「初めて」「ブルークボーゲンができる」「シュテムターンができる」「パラレルターンができる」への回答をもとに分類し、さらに指導者による一部の滑走チェックを加えて、3つの初心班（計17名）、初級班（5名）、中級班（6名）を計5班編成し、それぞれの班に1名の指導者が担当した。班分けの目安として、初心班はこれまでの滑走日数が概ね3日以内、初級班は10日未満、中級班は10日以上であった。すべての対象者は、レンタルによる同一メーカーのカービングスキーとストック、ブーツを使用していたため、用具の影響は少ないと想定された。

表1 スキー実習の日程と測定の時期及び気象状況

	1日目	2日目	3日目	4日目
7:00	集合	起床・朝食		
9:00		実技講習② FSS・PANAS ②	実技講習④ FSS・PANAS ③	実技講習⑥ FSS・PANAS ④
12:00		昼食	昼食	閉講式・解散
14:00		開講式、PANAS ①	実技講習③	実技講習⑤
	実技講習① FSS ①			
17:00	入浴・夕食			
19:00	班別会議	講義	筆記試験	
20:00	自由時間			
降水量 (mm)	0.0	8.0	0.0	0.0
最高気温 (°C)	-0.2	-1.6	6.0	8.4
最低気温 (°C)	-6.2	-8.1	-13.7	-8.0
最大風速 (m/s)	2.5	3.6	2.4	3.6
最大風向	北北東	北北東	西南西	西南西
日照時間 (h)	0.0	0.0	9.1	6.5

出典：気象庁 Website の白馬（北緯 36 度 41.9 分、東経 137 度 51.7 分、標高 703m）における気象観測値

### 3. 測定内容

#### (1) スキー運動における足感覚尺度 (FSS)

スキー実習中の足感覚を測定するために、岡村ら (2005) が作成した尺度を使用した。この尺度は、金子 (1994) のスキー操作関連用語に関する研究から、角付け感覚、荷重感覚、脚の運動感覚、雪面感覚の4因子8項目を抽出したものである (表2)。各質問項目に対する回答は、「まったく感じない」「ほとんど感じない」「なんとか感じた」「かなり感じた」「はっきり感じた」の5件法である。本研究では、この尺度を足感覚尺度 (FSS: Foot Sense Scale) と呼称する。

表2 FSSの因子と質問項目

因子	質問項目
角付け感覚	エッジに乗る感じ
	エッジを立てる感じ
荷重感覚	足裏全体に荷重する感じ
	足裏で雪面を圧す感じ
脚の運動感覚	脚で雪面を踏みつける感じ
	脚で雪を加圧する感じ
雪面感覚	雪面から反動を得る感じ
	雪をとらえる感じ

#### (2) ポジティブ・ネガティブ感情尺度 (PANAS)

スキー実習中のポジティブ・ネガティブ感情を把握するために、佐藤・安田 (2001) によって Watson et al. (1988) の PANAS を邦訳して信頼性・妥当性を確認した日本語版を用いた。日本語版 PANAS は、「活気のある」「誇らしい」などのポジティブ因子8項目、「びくびくした」「おびえた」などのネガティブ因子8項目の計16項目から構成されている (表3)。設問は、「現在の気分状態をもっともよくあらわすもの」とし、選択肢は「全く当てはまらない」から「全く当てはまる」までの6件法である。因子別の得点と Fredrickson (2009) のネガティブ感情に対するポジティブ感情の比率 (PN比: Positive Negative Ratio) を算出した。

表3 PANASの因子と質問項目

ポジティブ因子	ネガティブ因子
活気のある	びくびくした
誇らしい	おびえた
強気な	うろたえた
気合いの入った	心配した
さっぱりとした	苦悩した
わくわくした	びりびりした
機敏な	恥じた
熱狂した	いらだった

### 4. 手続きと統計処理

感覚の明瞭性は運動後、急速に低下することが予想されるため、初日の PANAS を除いて、2つの尺度は対象者がゲレンデから帰宿直後に測定した。1日目は午後の講習終了直後に、2日～4日目は午前の講習終了直後に実施した。ゲレンデから宿舎までは徒歩1分程の距離であった。

スキー技能による比較を行うために初心班を初心者 (17名)、初級班と中級班を合わせて中級

者（11名）の2群に分類した。そして、FSS 4 因子と総得点および PANAS 2 因子得点と PN 比を講習日程と技能レベルを要因とした分散分析により有意差検定を行った。加えて、要因の効果が有意であった場合には、Tukey の HSD 検定による多重比較を行った。

## 結果と考察

### 1. スキー実習による足感覚の変化

スキー実習中の足感覚の変化を検討するために、FSS 4 因子得点および総得点について講習日程と技能レベルを要因とした分散分析を行った。これらの平均と標準偏差、分散分析の結果を表 4 に示す。角付け感覚においては 5% 水準で有意な交互作用が、総得点では 10% 水準の有意傾向が認められた。

表 4 FSS 因子得点の講習日程及び技能水準の変化

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	分散分析 (F 値)		
		M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	交互作用	日程	技能
角付け感覚	初心	7.35 (1.73)	7.41 (1.50)	7.18 (1.47)	8.71 (1.40)	3.90*	18.94**	0.35
	中級	6.91 (1.45)	7.64 (0.92)	8.27 (1.35)	8.82 (1.33)			
荷重感覚	初心	6.94 (1.39)	7.23 (1.25)	7.06 (1.30)	8.18 (1.29)	1.46	12.64**	2.23
	中級	7.36 (1.63)	7.27 (1.01)	8.09 (1.30)	8.82 (1.47)			
脚の運動感覚	初心	6.88 (1.50)	7.06 (1.43)	6.94 (1.30)	7.94 (1.60)	2.10	11.90**	3.72 †
	中級	7.09 (1.14)	7.55 (0.93)	8.27 (1.35)	8.82 (1.33)			
雪面感覚	初心	6.71 (1.69)	6.76 (1.39)	6.65 (1.50)	7.53 (1.70)	1.49	6.76**	3.88 †
	中級	7.27 (1.01)	7.27 (1.42)	8.09 (1.64)	8.45 (1.63)			
総得点	初心	27.88 (5.79)	28.47 (5.05)	27.82 (5.15)	32.35 (5.42)	2.62 †	16.75**	2.49
	中級	28.64 (4.11)	29.73 (4.00)	32.73 (5.39)	34.91 (5.52)			

( † p<.10 ; \*p<.05 ; \*\*p<.01)

主効果の分析では、いずれの因子においても日程で有意な効果が認められた。これらの結果を HSD 法による多重比較の結果とともに図 1～5 に示す。初心者においては、全ての因子で 1 日目から 3 日目の間に変化は認められず、4 日目に 1～3 日目に比べて有意に高くなっている。中級者では、角付け感覚、脚の運動感覚、総得点において 1 日目より 3 日目が高く、1 日目と 2 日目よりも 4 日目が高くなっている。荷重感覚と雪面感覚においては、1 日目と 2 日目よりも 4 日目が有意に高いことを示している。つまり、中級者では 4 日目のみ高くなった初心者と比して、4 日間を通して日々高くなる傾向が認められる。

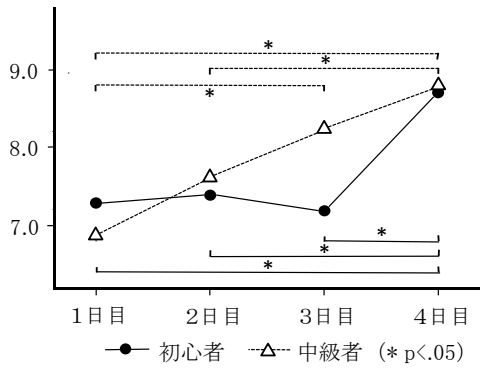


図1 角付け感觉得点の変化と多重比較の結果

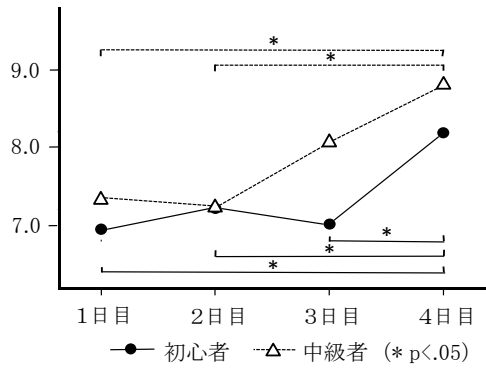


図2 荷重感觉得点の変化と多重比較の結果

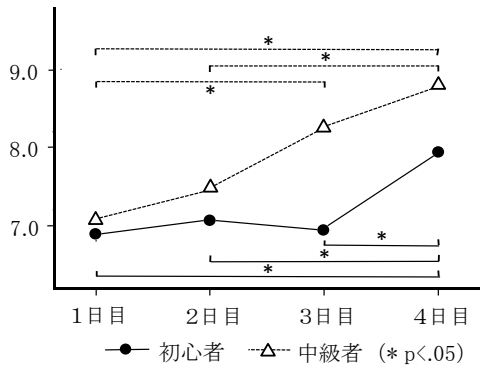


図3 脚の運動感觉得点の変化と多重比較の結果

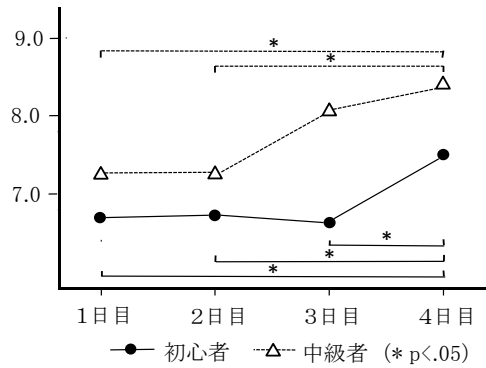


図4 雪面感觉得点の変化と多重比較の結果

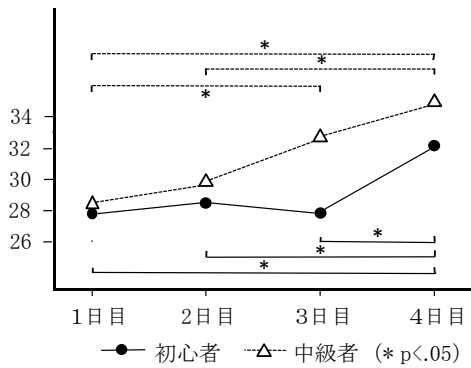


図5 総得点の変化と多重比較の結果

岡本ら（2005）は、大学のスキーサークルにおける中級者を対象とした講習で、4日間の講習中の3日目からFSSで測定された足感覚が有意に高まったことを報告している。この研究対象の中級者とは中斜面で安定したパラレルができるものであり、本研究の中級者はシュテムターンができるものが含まれるため、技能レベルが異なり直接比較はできない。しかしながら本研究結果からは、技能レベルによって足感覚の高まりは異なるものと考えられる。初心者においては、1日目に地上訓練を行い、エッジの存在や操作、角付け、雪面との関係に意識を向けているが、2日目以降の滑走においてこうした感覚が明瞭化されるためには数日が必要であると考えられる。一方、既に10日程度のスキー経験を持つ中級者では、日々足感覚の高まりが認められた。金子（1997）は、初級および中級スキーヤーを対象にスキー人形を使ったブルーク姿勢の再現性を検討し、初級者に比べて中級者はより適切にブルーク姿勢を表現できることを報告している。つまり、中級者は視覚的イメージに加えて筋感覚的イメージも獲得していることが、こうした差異につながったものと考えられる。さらに、金子（1999）は、初心者スキーヤーのブルークボーゲンのスキー操作と姿勢の再現性を検討し、初心者は姿勢のイメージはあるもののまだ言語化はできていないことを示している。本研究結果からも、初心者は、3日目まではスキー動作を知識として理解しても身体感覚としてまだ十分に把握できず、筋感覚的にイメージすることができなかったものと考えられる。

また、岡本ら（2005）の研究では、講習時よりもフリー滑走後に足感覚が有意に高まることを報告している。これは、フリー滑走におけるスピードに乗った長距離滑走によるものと指摘している。本研究の2日目以降は、午前中の講習後にFSSを測定している。初心者では午前中は講習が中心となり、フリー滑走はほとんどなかったのに対して、4日目の午前は、最終日ということもあってフリー滑走の時間を長くとったことから、初心者の足感覚が高まったと考えることができる。

竹田（1998）は、上級者は自己の「足裏感覚」などを頼りとしてフォームを作ることができるが、そのような感覚や筋感覚が発達していない初心者に対しては、正確な重心位置や加重を実現するための「姿勢」を指導することが重要であると指摘している。本研究はこの指摘を裏付ける結果となり、初心者・初級者に対しては体幹や腕といった意識しやすい部位の情報を伝えることが有効であると考えられる。

また、中級者において4つの足感覚に差異が見られなかったことは、このレベルの学習者でも大まかな足感覚は獲得されているものの十分には分化してはいない可能性がある。それでも、早い段階から足感覚のイメージを引き出すような教示によって、気づきや分化を促すことは期待できると考えられる。

スキー場における気象条件との関連においては、2日目は終日の降雪による積雪があり、雪面は不安定な状態であった（表1）。3・4日目に降雪はなく気温が下がったことにより雪質がしまり、安定した状態となったが、初心者において3日目まで足感覚の高まりが見られなかったことは、雪質は直接関連するものではないと考えることができる。

## 2. スキー実習によるポジティブ・ネガティブ感情の変化

スキー実習中のポジティブ・ネガティブ感情の変化を検討するために、PANAS 2 因子得点および PN 比について講習日程と技能レベルを要因とした分散分析を行った。これらの平均と標準偏差、分散分析の結果を表 5 に示す。両感情得点および PN 比に有意な交互作用は認められなかった。主効果の分析では、いずれにおいても日程に有意な効果が認められた。これらの結果を HSD 法による多重比較の結果とともに図 6～8 に示す。

表 5 PANAS 因子得点と PN 比の講習日程及び技能水準の変化

		1 日目				2 日目				3 日目				4 日目				分散分析 (F 値)		
		M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	交互作用	日程	技能		
ポジティブ感情	初心	29.64	(6.24)	34.05	(5.93)	34.17	(5.26)	40.29	(6.86)	0.22	23.03**	0.90								
	中級	28.36	(6.41)	31.67	(9.57)	33.00	(8.50)	37.45	(10.45)											
ネガティブ感情	初心	16.24	(8.76)	16.06	(6.29)	17.65	(7.25)	12.82	(5.87)	0.23	8.68**	0.02								
	中級	15.64	(6.22)	16.91	(7.70)	18.55	(5.49)	12.91	(4.99)											
PN 比	初心	2.40	(1.40)	2.52	(1.21)	2.33	(1.11)	3.74	(1.54)	0.04	19.44**	0.96								
	中級	2.06	(0.95)	2.22	(1.27)	1.88	(0.61)	3.40	(1.87)											

(\*\*p<.01)

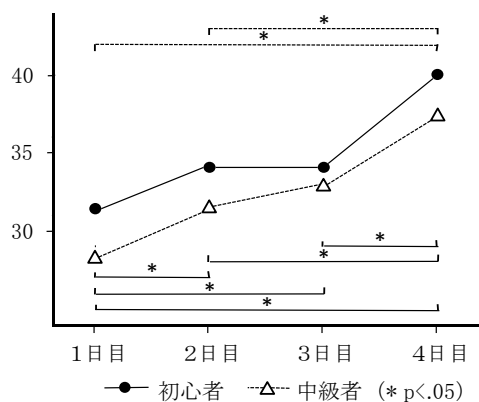


図6 ポジティブ得点の変化と多重比較の結果

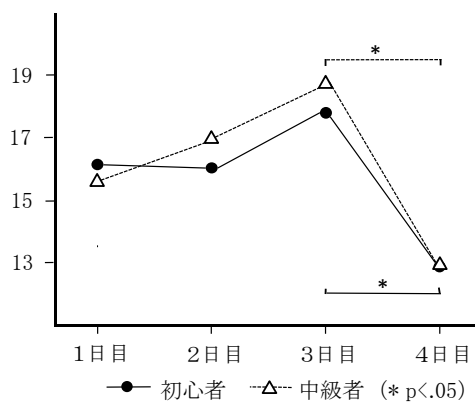


図7 ネガティブ得点の変化と多重比較の結果

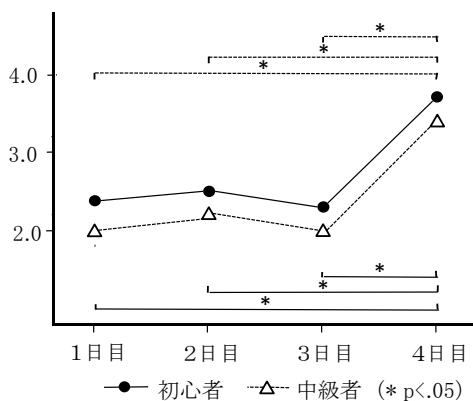


図8 PN比の変化と多重比較の結果



ポジティブ得点の主効果の分析では、初心者において1日目より2日目以降が高くなり、2日目と3日目よりも4日目が高くなった。中級者では、1日目と2日目よりも4日目が高くなった。ネガティブ得点の主効果の分析では、初心者、中級者ともに3日目よりも4日目が有意に低下している。PN比では、初心者、中級者とも1～3日目に対して4日目が有意に高くなった。

山崎（2006）は、ポジティブ感情とネガティブ感情は1次元上の両端にある関係にはない2次元構造であることを指摘し、Watson et al.（1988）のPANASの標準化研究においては、両感情の間には弱い負の相関が報告されていることから、両感情は独立したものと考えられる。本研究のスキー実習においては、ポジティブ感情はスキーの技能レベルに関わらず実習の経過によって次第に高まり、ネガティブ感情は最終日に低下することが示された。

スキー実習中の状態不安の変化を検討したこれまでの研究では、スキー実習の経過を通じて不安感が減少していくことを報告している（遠藤，1988；矢野・植木，2001）。赤井（1991）は、上級者は実習当初から不安が低く、初心者・初級者はスキー経験によって次第に軽減することを報告しているが、本研究のネガティブ感情においては技能レベルによる相違は認められなかった。

遠藤ら（1996）は、スキー実習中のPOMSの変化を分析し、実習初日に「緊張」「怒り」などのネガティブ得点が高く、以降は低下し安定することを報告している。矢野・植木（2001）は、POMSの「緊張」は実習後において実習前よりも有意に低くなり、「疲労」は実習中・実習後は実習前よりも有意に高くなったことを報告している。本研究のネガティブ感情は実習3日目までは有意な変化は認められず、最終日に低くなっている。福地（2009）は、スキー場における怪我や事故といったさまざまな不安感が、スキー実習後には低下することを報告している。つまり、疲労感は日々高まっていたと考えられるが、事故や怪我なく実習を無事にやり遂げたという安堵感が、最終日のネガティブ感情を低めたことが推察される。

また、磯貝（2005）は、スキー実習が受講者の効能感や身体的自己効力感を高めることを指摘し、竹之内（2004）は、心理的介入を伴うスキー実習により自己概念がポジティブに変化することを報告している。こうしたスキー実習による心理的な変化もポジティブ感情を高めた要因と考えられる。

Fredrickson & Losada（2005）は、生き生きとした「躍動」（flourishing）状態にある大学生は、ネガティブ感情に対するポジティブ感情の比率（PN比）が2.9を超えることを実証している。そして、ポジティブ・ネガティブ比率が3:1を超えることが、「躍動」にとっての十分な基準となることを導いている（Fredrickson，2009）。本研究では、スキー実習中のPN比は3日目まで2点台で推移し、最終日には3を超えた。この結果からも、今回のスキー実習が受講生にとって良好な「躍動」体験となったことが推測できる。

最後に、スキー場における気象条件とポジティブ・ネガティブ感情の関連においては、1日目は曇り、2日目には終日降雪があり、3日目と4日目は晴天であった（表1）。晴れ渡ったスキー場の爽快感によりポジティブ感情の亢進が予想されたが、2日目と3日目の両感情に変化が見られなかったことは、天候による感情への影響は本研究で確認することはできなかった。

## まとめ

本研究は、スキー実習中の受講者の足感覚とポジティブ・ネガティブ感情の変化を検討した。その結果は、以下の通り整理することができる。

1. スキー実習中の足感覚は、初心者と中級者の間で変化の様相が異なり、初心者は4日目に高くなり、中級者では期間を通して高まる傾向を示した。
2. スキー実習中のポジティブ感情は、技能レベルに関わらず実習の経過に応じて高まる傾向を示した。
3. スキー実習中のネガティブ感情は、技能レベルに関わらず最終日に低下した。
4. スキー実習中のポジティブ・ネガティブ比(PN比)は、技能レベルに関わらず最終日に高くなり、「躍動」状態とされる3:1を超えた。

付記:本学のスキー教育に長い間ご尽力下さいました福地和夫先生をはじめ、ご協力頂いた専任・非常勤教員の皆様に感謝申し上げます。

### 【引用・参考文献】

- 赤井利男 (1991) 「アルペンスキーにおける男子大学生の不安の分析」, 日本スキー学会誌, 1-1 : 88-96.
- 遠藤浩 (1988) 「初心者のスキー技術習得と不安との関連」, 日本体育学会第39回大会号, 586.
- 遠藤俊郎・川上康樹・武川律子 (1996) 「スキー実習における心理的コンディションの変化に関する研究」, 山梨大学教育学部研究報告, 第二分冊, 自然科学系, 47 : 119-129.
- 福地和夫 (2009) 「大学生のスキー場における不安感に関する考察」, 岐阜経済大学論集, 43-1 : 109-120.
- Fredrickson, B. L. & Losada, M. F. (2005) "Positive affect and the complex dynamics of human flourishing", *American Psychologist*, 60-7 : 678-686.
- Fredrickson, B. L. (2009) "Positivity : Top-notch research reveals the 3 to 1 ratio that will change your life", Three Rivers Press.
- 樋口健一・鈴木義幸・的場一彦・市川真澄・三浦望慶 (1995) 「スキーにおける初心者プログラム作成に関する研究－バイオメカニクスの研究成果を根拠として－」, 日本スキー学会誌, 5-1 : 67-78.
- 磯貝浩久 (2005) 「スキー実習が学生の自己効力感に及ぼす影響」, 大学体育学, 2 : 25-36.
- 金子和正 (1994) 「スキー操作関連用語に関する研究」, 東京家政学院大学紀要, 34 : 209-219.
- 児玉栄一 (2001) 「世界のスキー技術と指導」, 日本スキー学会誌, 11-1 : 28-32.
- 岸順治・揖斐祐治・久我アレキサンデル (2013) 「陸上競技者の心理的コンディション指標としての PANAS の有効性－POMS および競技パフォーマンスとの関連を通して－」, 岐阜経済大学論集, 47-1 : 45-57.
- 中川喜直・山本敬三・竹田唯史・相原博之 (2014) 「スキーターン中の荷重イメージと足圧荷重－SL オープンゲートのケース」, 日本スキー学会 2014 年度研究会講演論文集, 14-17.
- 中川喜直・山本敬三・竹田唯史・相原博之 (2015) 「スキーターン中の荷重イメージと足圧荷重－GS ゲートとフリー滑走のケース」, 日本スキー学会 2015 年度研究会講演論文集, 46-49.
- 野沢巖 (1991) 「スキーの初心者指導における指導手順についての実践的研究」, 埼玉大学紀要教育学部 (教育科学), 40-1 : 69-78.
- 野沢巖・福島邦男 (1993) 「スキー初級者指導についての分析的研究－荷重による指導から加圧による指導へ－」, 日本スキー学会誌, 3-1, 187-196.

- 岡本泰斗・荒木恵理・中野友博（2005）「カービングターン講習における足感覚の変化」, 奈良教育大学教育実践総合センター研究紀要, 14 : 105-112.
- 佐藤徳・安田朝子（2001）「日本語版 PANAS の作成」, 性格心理学研究, 9-2 : 138-139.
- 竹田唯史（1998）「初心者指導における回転導入期の運動モルフォロジー（運動形態）的考察 - 指導内容について」, 日本スキー学会誌, 8-1 : 103-107.
- 竹之内隆志（2004）「スキー実習による自己概念の変容 - 有効な介入方法の検討 -」, スポーツ心理学研究, 31-1 : 49-59.
- 矢野宏光・植木章三（2001）「メンタルヘルスの増進に向けて身体運動が果たす役割 - スキー集中講義における女子大学生の不安と気分の変化および関連性 -」, 日本スキー学会誌, 11-1 : 225-234.
- 山崎勝之（2006）「ポジティブ感情の役割 - その現象と機序 -」, パーソナリティ研究, 14-3 : 305-321.
- 渡邊仁（2008）「大学スキー実習中における参加者の感情状態」, 体育研究（中央大学）, 42 : 91-100.
- Watson, D., Clark, L. A. & Tellegen, A. (1988) "Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales", *Journal of personality and social psychology*, 54-6 : 1063-1070.
- 全日本スキー連盟 a（2009）『スキー指導者必携』, スキージャーナル, 20-24.
- 全日本スキー連盟 b（2009）『スキー指導者必携』, スキージャーナル, 108-109.
- 全日本スキー連盟（2014）『日本スキー教程』, スキージャーナル, 145.