

# 正課体育・スキー集中授業における 歩くスキーを用いたアルペンスキーの初心者指導について

外川 重信, 本間 崇, 宮下 憲  
木原 資裕, 浦田 憲二\*

## Effects of Aruku Ski Training on the Learning of Alpine Skiing for Beginners in Skiing Intensiv Course

Shigenobu Sotokawa, Takashi Honma, Ken Miyashita,  
Kenji Urata and Motohiro Kihara

### Abstract

The purpose of this study was to examine of the effects of cross-country ski (Aruku ski) on alpine ski.

Twenty-five subjects, who were nineteen males and six females, were beginners in both skiing. these subjects were divided into two groups; experimental group (N=13) and control group (N=12) who included each three females.

The study was carried in a five-day skiing lesson. While experimental group participated in 5-hours cross-country skiing training and then received 14.5-hours alpine skiing, control group only received 19.5-hours alpine skiing teaching.

For this study, Alpine Skiing Form Test, 8-Figure Test, and slalom time race were used to evaluate skiing technique of the subjects. Also when two groups were lessoned, VTR was taken in order to measure the total gliding distance of skiing.

The results were as follows ;

- 1) For beginners, total gliding distance with cross-country skiing are about two-fold longer than that with alpine skiing.
- 2) 8-figure test results in greater number of times with cross-country skiing compared with alpine skiing.
- 3) Cross-country skiing training improves "positivity" on alpine skiing form.

Key words : Aruku ski · Cross country ski · Alpine ski · Ski training

---

\* 高千穂商科大学

## I. 緒 言

### 1 はじめに

アルペンスキーの初心者指導において、最も初期の導入過程は、その後のスキー技術の習得の基礎となるだけに極めて重要な段階であると考えられる。初心者にとって、堅く重い靴をはき、足首が固定された状態で、しかも長い2本のスキーとストックを身につけることは、いままでの日常生活の歩行動作とはあまりにかけ離れた動作を必要とするだけに、不自然さを感じることは当然と思われる。このスキーの初心者指導についての研究は、多くなされている。例えば、佐藤<sup>(1)</sup>の、スキー実習の前に陸上で約45分の事前練習を行なうことや、羽鳥<sup>(2)</sup>の、竹を敷きつめた斜面をあらかじめ体験させることは、その後にスキー指導の技術習得に効果があることを指摘している。また羽鳥<sup>(3)</sup>、野中<sup>(4)</sup>、本田<sup>(5)</sup>らは、事前にローラースケートを学生に練習させることによって、同様の効果があるとしている。これら事前練習、事前指導と言われる方法は、初心者にとって大きな効果があると思われる。また、ショートスキーを用いた指導は、野口<sup>(6)</sup>、長<sup>(7)</sup>、高村<sup>(8)</sup>、門場<sup>(9)</sup>、林<sup>(10)</sup><sup>(11)</sup>らの一連の研究によって、初心者者の技術習得には、一般の長さのスキーよりも有効であることを述べている。浅井<sup>(12)</sup><sup>(13)</sup>は、最も初期の導入過程に注目し、片足だけにスキーをつけて行う、片足スキーの指導法に関する研究をし、「歩・行・登行の技術習得に効果的である」と述べ、日常生活とスキーの動作の違和感のハンディをとり除くことができると報告している。

一方、アルペンスキーとは別に、歩くスキーと言われる、野山を登ったり下ったり自由に滑走するスキーがある。これは、クロスカントリースキー、ラングラウフスキーなどと呼ばれており、スキー自体が軽く、踵が上がり、日常の歩行動作に類似したスキーである。

筑波大学体育センターでは、正育体育ス

キーを集中授業として、4泊5日の日程で毎年実施しており、その中で多様なスキーを体験させる意味で、参加学生は期間中必ず1回以上は歩くスキーを経験させることを原則としている。

歩くスキーがもたらすアルペンスキーへの指導効果について、本研究<sup>(14)</sup>は、すでに昭和58年に検討をおこなった。これは、全くのスキー初心者の実験群15名、統制群30名を被験者とし、歩くスキーを1日経験した後にアルペンスキーの指導を受けた実験群の方が、最初からアルペンスキーの指導を受けた統制群に比較して、スピードに対する積極性の面において効果が認められる、というものであった。しかしながら、フォームに対してのみ、その効果を把握しようとしたに留まり、その他の検査項目がないものであった。

歩くスキーがアルペンスキーの技術習得に有効であるならば、今後の授業の成果に大きな影響をもたらすものと考えられ、本研究は、この実験に引き続いて行なわれたものである。

### 2 研究の目的

本研究の目的は、大学生のスキー初心者に焦点をあて、アルペンスキーの初心者指導のひとつとして、歩くスキーを経験させることによってアルペンスキーの技術習得に及ぼす効果を明らかにし、今後の授業への基礎資料を得ることにある。そのため、以下の仮説を説定した。

- (1) 指導中の歩くスキーの滑走距離は、アルペンスキーよりも長い。
- (2) 歩くスキーを経験してからアルペンスキーの指導を受けた方が、アルペンスキーだけの指導を受けるよりも8の字テストの成績が多い。
- (3) 歩くスキーを経験してからアルペンスキーの指導を受けた方が、アルペンスキーだけの指導を受けるよりも、ス

キーのフォームが良い。

- (4) 歩くスキーを経験してからアルペンスキーの指導を受けた方が、アルペンスキーだけの指導を受けるよりもタイムレースの成績が良い。

### 3. 研究の限界

本研究では、一般化されるには、以下に述べる点において限界がある。

- (1) 本研究の被験者は、筑波大学正課体育スキー集中授業に参加した大学生であり、あらゆる人にあてはまるものではない。
- (2) 本研究で用いられた8の字テスト、フォームテストは、本研究者が作成したものであり、一般化には限界がある。
- (3) 本研究は、フィールド研究であり、雪質、気象条件などを一定にするには限界があり、あらゆる条件にあてはまるものではない。

## II. 研究方法

### 1 被験者

昭和60年3月7日～11日までの4泊5日の日程で、新潟県湯沢町岩原スキー場で行われた筑波大学正課体育・集中授業スキー実習に参加した本学学生の3・4年生のうち、全く初心者25名（男子19名、女子6名）を被験者とした。これらを、無作為に実験群13名、統制群12名の二群に分けた。しかし、両群とも女子は3名とした。

### 2 スキー実習の概要

集中授業スキー実習は、1日目午後の開講式から始まり、5日目午前の実技指導後の閉講式までの4泊5日の日程で行われた。実技指導の時間は、午前9時から11時30分、午後2時から4時30分であり、午前・午後2時間30分ずつの計1日5時間の指導であった。またナイターは、3日目と4日目に実施し、午

後7時から8時30分の1時間30分の指導を行った。当初、ナイターは4日目のみに予定していたが、3日目午前の指導が雨のために中止せざるを得なくなり、3日目ナイターに振りかえて行ったために、2日連続のナイターとなった。尚、指導は、本大学体育センター担当教官によって行われた。

実験群、統制群の指導では、まず実験群においては、1日目午後と2日目午前の計1日5時間にわたって、アルペンスキーを全く経験することなく歩くスキーを用いて、指導を実施した。歩くスキーでは、平地において用具に慣れることから始まり、歩行、登行、直滑降、プルーク、プルークボーゲンまでを行い、その後、2日目午後からは、アルペンスキーによる指導であった。統制群においては、初めからアルペンスキーによる指導を行ったが、両群ともアルペンスキーによる指導は、シュテムターンまでであった。両群とも初めのうちは、班編成を行わずに指導を実施していたが、実験群は3日目午後から、統制群は2日目午後から、ともに能力別2班編成に分かれて指導を行った。実験群が1日遅く2班編成にしたのは、アルペンスキーによる指導を半日終えてから班編成をしたためである。また正課体育の授業という関係から、4日目午後には統制群も歩くスキーを経験させる必要があるために、実験そのものは4日目午前の指導で終了した。よって、4日目午前の総指導時間は、両群とも19.5時間であった。

尚、歩くスキーの用具では、スキー板はKAZAMA 社、HAGA 社製の長さ170cm、180cm、190cmのノーワックスタイプ・ツアー用を使用し、長さは身長よりも15cm～25cm長いスキーとした。スキー靴は、KAZAMA 社、SPORDEN 社製のツアー用75mm巾の靴を使用し、ストックに関しては、はじめからアルペンスキー用ストックを使用した。

### 3 検査項目及び手続き

本研究においては、滑走距離、8の字テスト、フォームテスト、タイムレースを検査項目とした。

1) 滑走距離 滑走距離や指導状況を比較するために、実験群は歩くスキーを、統制群はアルペンスキーを使用していた時期である1日目午後と2日目午前において、両群ともにビデオカメラを1台ずつセットした斜面に、10m 間隔でピステマーカーを置き、その中での指導場面を終始ビデオ撮影をした。距離の測定は、スキー実習終了後に本大学内で測定された。距離の単位は5m として、それ以下は4捨5入した。

2) 8の字テスト 毎回、午前と午後の指導終了後には、8の字テストを実施した。8の字テストは、平地で5m 間隔の2本のストックによるポールを、8の字の形に30秒間で何回回ることができるのか、その回数を測定するものである。スタートは、2本のポールの中心からスタートし、1本のポールを回って再び中心にもどってきた時を1回とし、次に反対側へのポールを回ってきて2回として数えた。実験群については、1日目午後と2日目午前には歩くスキーを用いての測定であり、その他は全てアルペンスキーを使用した。

3) フォーム 両群のスキーの滑走中のフォームを評価するために、2日目午後、4日目午前の指導終了後、約10度の平滑な緩斜面約100m を自由滑走させ、そのフォームをビデオ撮影した。フォームの評価項目は、浦田<sup>(14)</sup>の用いたスキーのフォームの評価項目

をもとに「滑走の安定性」、「スピードによる積極性」、「スキーの操作性」の3項目について、「できている」…5点、「少しできている」…4点、「ふつう」…3点、「あまりできていない」…2点「できていない」…1点までの5段階評価によって行った。評価者には、本スキー実習に全く関与していない全日本スキー連盟有資格者の指導員3名が担当し、評価はスキー実習終了後に本大学内で行った。3名の評価には、表1に示されるように、2日目午後の両群の被験者25名のフォームに対する評価得点を比較すると、三者の間に有意に高い相関がみられたことから、三者の平均得点を得点とした。

4) タイムレース 4日目午前の指導終了後、タイムレースを実施した。タイムレースは、平滑な緩斜面に6m 間隔、ストレート10旗門のピステマーカーを旗門としたレースである。

5) その他の調査 自己評価表として実習中毎回、指導に対する感想文を提出させ、その中でフォーム評価項目と同じ「滑走の安定性」、「スピードによる積極性」、「スキーの操作性」について、5段階評価で自己評価してもらった。同様に、「学習の習熟度」、「疲労度」についても5段階評価で、自己評価させた。また、特に実験群については、「歩くスキーとアルペンスキーとの違い」についての感想文を提出させ、指導者にも「歩くスキーの指導効果」についての意見を述べてもらった。

6) データの処理 両群を比較する方法として、滑走距離については、両群の平均値を8の字テスト、フォームテスト、タイムレー

表1 指導2日目のフォームに対する評定者間のフォーム得点の相関

	(N=25)						
	(A)		(B)		(C)		r
	M	SD	M	SD	M	SD	123
全体の技術得点	9.38	2.29	8.63	2.34	9.17	2.41	.722

\*\* P<.01

スについては、t検定を用いた。

### Ⅲ. 結 果

#### 1 滑走距離

表2は、1日目午後と2日目午後の両群の平地および斜面における、滑走距離と滑走回数の平均を示したものである。1日目午後において、実験群は統制群と比較して、平地を滑走した距離、回数とも少なく、反対に斜面では、実験群の滑走距離1334.6m、滑走回数27.3回であるのに対し、統制群の滑走距離320m、滑走回数8.0回と極めて少なく、距離で約4倍、回数で約3倍、実験群が上回っていた。2日目午前においても、斜面では、実験群の滑走距離1255m、滑走回数38.8回であるのに対し、統制群では滑走距離700m、滑走回数19.0回であり、実験群の方が約2倍上回っていた。なお平地における指導は、両群ともみられなかった。

したがって、仮説(1)の、「指導中の歩く

スキーの滑走距離は、アルペンスキーよりも長い」は採択された。

#### 2 8の字テスト

表3は、両群における8の字テストの回数の比較について示したものである。統制群は、終始アルペンスキーを用いており、1日目午後の3.25回から徐々に回数が増加していき、2日目午前3.88回、2日目午後3.95回、3日目午後4.42回となり、4日目午前では4.50回と最高の回数であった。実験群では、2日目午前までは歩くスキーを用い、その後アルペンスキーで行ったものであるが、終始4回以上であり、1日目午後では4.04回、2日目午前では4.88回、その後、アルペンスキーにかわった2日目午後では、4.23回と減少し、以後3日目午後4.54回、4日目午前4.81回と増加していった。両群を、t検定によって比較してみた結果、1日目午後と2日目午前において、歩くスキーを用いた実験群の方が、有

表2 両群における歩くスキー、アルペン・スキーの滑降距離の平均の比較

	1日目午後		2日目午前	
	実験群	統制群	実験群	統制群
平地の滑降回数(回)	5.0	12.0	0	0
滑降距離(m)	420.0	640.0	0	0
距離/回数(m)	84.0	53.0	0	0
斜面の滑降回数(回)	27.3	8.0	38.8	19.0
滑降距離(m)	1334.6	320.0	1255.0	700.0
距離/回数(m)	49.9	40.0	32.2	58.3

表3 両群における8の字テストの回数の比較

	実験群(N=13)		統制群(N=12)		t
	M	SD	M	SD	
1日目午後	4.04	1.19	3.25	0.48	2.18 *
2日目午前	4.88	1.33	3.88	0.50	2.36 *
2日目午後	4.23	0.85	3.95	0.78	0.80
3日目午後	4.54	0.97	4.42	0.70	0.34
4日目午前	4.81	0.87	4.50	0.65	0.96

\*  $P < .05$

意なレベル ( $t=2.18$ ,  $t=2.36$ ,  $p<.05$ ) で統制群よりも回数が多かった。しかし、その後の両群ともにアルペンスキーを用いて練習をした2日目午後からは、常に実験群が統制群よりも回数が多かったものの、有意な差はみられなかった。

したがって、仮説 (2) 「歩くスキーを経験してからアルペンスキーの指導を受けた方が、アルペンスキーだけの指導を受けるよりも、8の字テストの成績が歩くスキーを用いた1日目午後、2日目午前においてのみ、採択された。

### 3 フォーム

表4、表5は、それぞれ2日目午後、4日目午前における両群のフォームテストの評価得点を比較したものである。2日目午後のフォーム得点をみると、統制群の方が「安定性」、「積極性」、「操作性」の3項目全てにおいて3点以上の評価をしており、全体では9.45点であった。実験群は、3項目とも2点

台であり、全体でも8.64点という得点であり、全てにわたって統制群の方が高い得点となった。両群の差をみるためにt検定を行った結果、「積極性」について、統制群の方が実験群よりも高いという傾向がみられたにすぎなかった。

4日目午前におけるフォーム得点をみると、3項目全てが、両群とも3点以上の得点であったが、実験群が統制群よりも高い得点を得た項目は、「安定性」と「積極性」であり、全体の得点でも、実験群11.40点に対し統制群10.57点であった。両群の差をみるためにt検定を行った結果、「積極性」について、実験群の方が統制群よりも有意なレベル ( $t=2.72$ ,  $p<.05$ ) で高い結果となった。しかし、他には差は認められなかった。

したがって仮説 (3) の「歩くスキーを経験してからアルペンスキーの指導を受けた方が、アルペンスキーだけの指導を受けるよりも、スキーのフォームが良い」は、4日目午前の「積極性」においてのみ採択された。

表4 2日目午後の両群におけるフォーム得点の比較

	実験群 (N=13)		統制群 (N=12)		t
	M	SD	M	SD	
安 定 性	2.94	0.78	3.18	0.61	0.76
積 極 性	2.74	0.80	3.27	0.58	1.75
操 作 性	2.98	0.92	3.00	0.70	0.07
全 体	8.64	2.47	9.45	1.74	0.81

表5 4日目午前の両群におけるフォーム得点の比較

	実験群 (N=13)		統制群 (N=12)		t
	M	SD	M	SD	
安 定 性	3.89	0.49	3.58	0.57	1.00
積 極 性	3.95	0.32	3.39	0.62	2.72 *
操 作 性	3.56	0.86	3.60	0.34	0.46
全 体	11.40	1.49	10.57	1.30	1.44

\*  $P<.05$

#### 4 タイムレース

表6は、4日目午前に実施した両群のタイムレースのタイムを比較したものである。実験群の平均タイムは20秒30であるのに対し、統制群の平均タイムは24秒17であり、約4秒程の差がみられた。t検定の結果、実験群の方が統制群よりも高い傾向がみられたにすぎなかった。

したがって仮説(4)の「歩くスキーを経験してからアルペンスキーの指導を受けた方が、アルペンスキーだけの指導を受けるよりもタイムレースの成績が良い」は、採択されなかった。

#### 5 その他の調査

表7～11は、両群の自己評価について比較したものである。全体の自己評価得点についてみると、実験群が最も高い自己評価をしたのは2日目午後(9.91点)であって、次に4日目午前(9.08点)、1日目午後(8.85点)、2日目午前(8.46点)であり、最も低かったのは3日目午後(7.69点)であった。統制群では、最も高い自己評価をしたのは、4日目午前(8.83点)、次に2日目午後(7.50点)、

1日目午後(7.17点)、3日目午後(6.92点)であり、最も低かったのは2日目午前(6.67点)であった。つまり、両群ともに高い自己評価をしていたのは、2日目午後と4日目午前であり、逆に低かったのは、2日目午前と3日目午後であった。両群を比較してみると、表8に示すように、2日目午前においては3項目全てに実験群の方が高い評価をしており、全体の得点では実験群8.46点、統制群6.67点であった。t検定の結果、「積極性」の項目においてのみ有意なレベル( $t=2.29$ )で、実験群の方が高い結果となった。また表9に示すように、2日目午後においても3項目全てに実験群の方が高い自己評価をしており、全体では実験群9.91点、統制群7.50点であった。t検定の結果、差が認められたのは、「安定性」( $t=2.37, p<.05$ )、「積極性」( $t=2.23, p<.05$ )と「全体」( $t=2.23, p<.05$ )においてであった。しかし、その他は両群に差のみられた項目はなかった。

表12・13は、両群における学習の習熟度、ならびに疲労度について、自己評価をした比較である。学習の習熟度についてみると、両群ともに低いレベルの習熟度であり、3点以

表6 4日目午前の両群におけるタイムレースのタイムの比較

	実験群(N=13)		統制群(N=12)		t
	M	SD	M	SD	
時 間(秒)	20" 30	3" 59	24" 17	6" 96	1.84

表7 1日目午後の両群における自己評価の比較

	実験群(N=13)		統制群(N=12)		t
	M	SD	M	SD	
安 定 性	2.92	1.00	2.25	1.09	1.54
積 極 性	3.77	1.12	2.83	1.46	1.73
操 作 性	2.15	1.16	2.08	1.11	0.15
全 体	8.85	2.90	7.17	3.26	1.31

表8 2日目午前の両群における自己評価の比較

	実験群 (N=13)		統制群 (N=12)		t
	M	SD	M	SD	
安 定 性	2.46	0.84	2.17	1.21	0.68
積 極 性	3.62	0.84	2.67	1.37	2.29 *
操 作 性	2.23	1.31	1.83	1.21	0.75
全 体	8.46	2.62	6.67	3.52	1.39

\* P<.05

表9 2日目午後の両群における自己評価の比較

	実験群 (N=13)		統制群 (N=12)		t
	M	SD	M	SD	
安 定 性	3.23	0.70	2.25	1.23	2.37 *
積 極 性	3.85	0.77	2.92	1.38	2.23 *
操 作 性	2.85	1.03	2.33	1.31	1.04
全 体	9.91	2.13	7.50	3.59	2.23 *

\* P<.05

表10 3日目午後の両群における自己評価の比較

	実験群 (N=13)		統制群 (N=12)		t
	M	SD	M	SD	
安 定 性	2.46	0.93	2.17	1.14	0.68
積 極 性	2.92	1.21	2.58	1.26	0.66
操 作 性	2.31	1.07	2.17	1.07	0.32
全 体	7.69	3.07	6.92	2.96	0.61

表11 4日目午前の両群における自己評価の比較

	実験群 (N=13)		統制群 (N=12)		t
	M	SD	M	SD	
安 定 性	2.76	0.80	3.00	1.08	0.59
積 極 性	3.38	0.74	3.17	1.07	0.57
操 作 性	2.85	0.86	2.75	1.16	0.23
全 体	9.08	1.94	8.83	2.97	0.23



表12 両群における学習の習熟度の比較

	実験群 (N=13)		統制群 (N=12)		t
	M	SD	M	SD	
1日目午後	3.08	0.92	3.08	1.11	0.01
2日目午前	2.77	0.97	2.92	1.26	0.32
2日目午後	3.23	0.70	2.92	1.32	0.78
3日目午後	2.54	0.93	2.58	1.26	0.09
4日目午前	2.77	0.89	3.25	1.09	1.16

表13 両群における学習の習熟度の比較

	実験群 (N=13)		統制群 (N=12)		t
	M	SD	M	SD	
1日目午後	2.85	1.41	3.00	1.00	0.30
2日目午前	2.92	1.27	3.00	0.91	0.16
2日目午後	3.31	1.07	3.08	1.11	0.49
3日目午後	3.69	1.14	3.00	1.22	1.41
4日目午前	3.77	0.89	3.08	1.32	1.47

上の自己評価をしたのは、実験群では1日目午後(3.08点)と2日目午後(3.23点)であり、統制群では1日目午後(3.08点)と4日目午前(3.25点)で、他の全ては2点台であった。両群の差をみるためにt検定を行った結果、有意な差のみられた時期はなかった。

疲労度についてみると、実験群においては、2日目午前までは2点台であったのに対し、その後、徐々に疲労が増し、4日目午前では3.77点で最大であった。統制群においては、終始3.00~3.08点にとどまっていた。2日目以降は、常に実験群の方が統制群よりも高い値を示していたが、t検定の結果、両群に差のみられた時期はなかった。

## VI 考 察

両群の滑走距離を比較した結果、実験群の方が統制群に比べて、1日目午後で約4倍、2日目午前で約2倍の滑走距離があった。歩くスキーは、アルペンスキーと比較して、重量が軽くて踵が上がることから、方向を変え

ることや転倒してから起き上がりやすく、歩きやすいスキーであると考えられる。加えて、ノーワックスタイプのスキーを用いているため、緩斜面の登行では、まっすぐに登る直登行が可能であり、短かい時間で斜面の上まで登ることができる。アルペンスキーでは、特に初心者にとって、移動することや斜面を登ることは大きな疲労や注意力を必要すると考えられ、そのため浅井<sup>(12)</sup><sup>(13)</sup>は、片足スキーの指導を行なうことで、スキー動作の不自由さを一部半減させた指導を実施している。歩くスキーは、スキー自体が日常生活の歩行動作に非常に似ており、そのためアルペンスキーと比較して不自由さは少なくなっていると考えられ、実験群の方が統制群よりも大きな滑走距離になった要因と推察される。

また、両群の指導状況についてみると、実験群では、指導者が模範提示した後、学習者個人の体力、意志に任せて、指定された場所を自由に何回も滑走させることができる指導であり、個人によって滑走距離は異なってい

た。統制群では模範提示後、指導者の指示を受けてから一人一人が順次滑走して指導を受けるものであり、そのため滑走回数は全員が同じであった。野沢は<sup>(16)</sup>は、前者の指導形態を、「指導者停止型の個人指導B型」とし、「滑降時間を長く取れ、個人指導も十分の行なえる」と述べており、他方、後者の指導形態を「指導者停止型の個人指導A型」とし、「滑降時間が短くなるために、滑降時間の多くとれる指導形態と組み合わせる必要がある」と指摘している。本実験においても、指導形態の違いが、滑走距離の差をさらに大きくしていると考えられるが、逆に、歩くスキーによるスキー指導は、より多くの滑降時間の取りやすい指導形態でおこなうことができる、という特徴があると推察される。

両群の8の字テストの回数を比較した結果、実験群の方が1日目午後と2日目午前の歩くスキーを用いた時のみにおいて、統制群よりも有意な差で多い回数を回っており、その後のアルペンスキーを用いた2日目午後からは、両群に差はなかった。歩くスキーは、そもそも平地や斜面を移動することが容易な構造になっており、ポールを回るという細かなスキー操作や、ポールからポールへまっすぐに移動するという操作が簡単であり、そのため平地で実施された8の字テストにおいて、実験群の方が有意に高い結果になったと考えられる。

両群の2日目午後と4日目午前におけるフォーム得点を比較した結果、2日目午後においては、統制群の方が実験群よりも「積極性」について高い傾向がみられ、4日目午後においては、逆に実験群の方が「積極性」について有意に高い結果となった。また両群の4日目午前のタイムレースでは、実験群の方が高い傾向でタイムが速かったものの、有意な差はみられなかった。フォーム得点において、2日目午後に統制群の方が「積極性」の項目に高い傾向がみられたのは、統制群の方がそ

れまでに7時間30分の指導を受けていたのに対し、実験群の方は、歩くスキーを5時間向導を受けた後に2時30分のアルペンスキーの指導を受けていたために、両スキーの違いに一時的にとまどっている状態でテストが行われたことが原因と考えられる。しかし、その後の4日目午前では、実験群の方が「積極性」について有意に高い結果となったが、これは、本研究<sup>(16)</sup>が前年度に実施した実験結果と同様なものとなった。これは、歩くスキーの指導によって、統制群よりも多くの滑走距離を滑り、比較斜度の大きい斜面での練習が可能であったために、統制群よりもスピードに対して練習が豊富であった、と考えられる。そして、アルペンスキーによる指導においても、いままで養われてきたスピードを利用する指導が可能であったと思われる。Craty<sup>(17)</sup>は、学習の転移のうち正の転移が生じる原因として、「関連性のある訓練課題が豊富にあること」と述べており、本実験においても、歩くスキーを用いて多くの滑走距離を滑るなどして、練習課題が豊富にあったために正に転移が生じたものと推察される。また、高村<sup>(18)</sup>は、初心者指導について「平地の技術に十分な時間を費やし、用具が身体の一部となる感覚をもつ程に慣れることは、滑降や回転の技術習得が容易となり効果的である」と指摘している。実験群は、歩くスキーを使用することによって、平地においても斜面においても、平地の技術といわれる、歩行、方向変換、踏み換えなどの技術種目が可能となり、そのためにフォームの一部分ではあるが、「積極性」に有意な差がみられたと考えられる。

次に、両群の自己評価について比較した結果、実験群が有意に高い結果となったのは、2日目午前の「積極性」、2日目午後の「積極性」、「安定性」と「全体」の得点であり、他には差が認められなかった。この時期は、実験群が、歩くスキーからアルペンスキーに移行する時期にあたり、自分なりに学習の転移に

大きな関心をもっていただためと思われる。しかし、2日目午後についてみると、フォームの評価では、統制群の方が実験群と比較して高い得点を得ているのに対し、自己の評価では、逆に、実験群の方が全てに高い自己評価をしていた。これについて実験群の感想文では、歩くスキーとアルペンスキーの違いを次のような意見を述べている。つまり、歩くスキーでは、「はじめてのスキー経験にもかかわらず、抵抗なく滑ることができる」、「軽い」、「動きやすい」、「登りが楽」などの意見が出た反面、「曲がりにくい」、「転倒しやすい」などの短所の意見が出た。一方、アルペンスキーについては、「転倒しにくい」、「ブルークが楽」、「ターンしやすい」、「踵を押す感じがよくわかる」、「楽しい」などの長所の意見の他に、「起きにくい」、「重い」、「歩きづらい」、「開脚登行が難しい」、「どのような姿勢がいいのかわからない」などの短所の意見も出た。これらの意見をまとめると、歩くスキーは移動しやすく、直滑降まではとてもスムーズにできていたものが、ブルークボーゲンなどの回転系の練習にはアルペンスキーの方が、操作が楽という意見であった。実験群は、2日目午前において、歩くスキーを用いた主にブルークボーゲンの指導であったが、午後には同じブルークボーゲンをアルペンスキーによって実施していた。そのため、歩くスキーの回転系の「曲りにくい」などの短所を感じていた被験者が、午後にはアルペンスキーの長所である「ターンしやすい」などを感じたために、その結果が自己の評価に大きくあらわれ、両群に有意な差となったものと推察される。

歩くスキーの班を担当していた指導者2名の意見をまとめてみると、

- ・ 学生の移動が早く、滑走距離は増加する
- ・ 転倒しても危険性が少なく安心していられるため、学生の意志に任せて自由に滑らせることができる。
- ・ 登行がしやすく、急斜面を登ることがで

き、その結果急な斜面を滑りおりてくる練習が増大する。

などの意見が提出された。西ドイツのガッターヌン<sup>(19)</sup>は、「歩くスキーの技術を身につけることは、すぐにウムシュタイクができるようになる」とし、さらに「危険性や不安のない環境で学ぶことができる」と述べているが、本実験においても同様の意見であった。しかしながら、1日目午後と2日目午前の計1日にわたって歩くスキーを指導することについては、「ブルークボーゲンまで指導することになり、学生はテレマークターンのような技術、つまり片方の膝を前に出して、曲げた状態で滑ったり、ブルーク姿勢でエッジをたてるために両膝を内側に締めたにもかかわらず、エッジがたたない」という学生が多くみられ、「その後のアルペンスキーの指導では、曲げすぎた膝を直すのに苦労した」という意見であった。そのために、指導体系の中で、歩くスキーを導入する場合は歩くスキーの指導には、回転系の指導は少なくし、最初の半日だけの指導で十分なのではないだろうか」というものであった。これらの意見から考えると、効果的な指導法を考えた場合、歩くスキーという、日常生活の歩行動作に似たスキーを経験することによって、雪やスピードに慣れ、正しい直滑降姿勢がとれるようになれば、回転系の種目では、アルペンスキーを使用した方がよいのではないかと推察される。

## V. 結 論

スキーの初心者指導において、歩くスキーを1日経験した後に、アルペンスキーの指導を行うことによって、次のことが明らかになった。

1. アルペンスキーよりも歩くスキーを用いた方が、滑走距離が約2倍以上長い。
2. アルペンスキーよりも歩くスキーを用いた方が、8の字テストの成績が良い。

3. 歩くスキー経験してからアルペンスキーの指導を受けた方が、フォームの「積極性」において効果がみられる。

結論として、アルペンスキーの初心者指導のひとつとして、歩くスキーを用いることは、アルペンスキーの技術の向上に一部ではあるが有効であると考えられる。

今後の課題として、次のことがあげられる。

- (1). 本研究の被験者は、実験群13名、統制群12名の本学学生であり、スキーの初心者であった。今後、十分な被験者数による実験や、中・上級者を対象とした実験を行う必要がある。
- (2). 本研究で用いたフォームの評価、8の字テストの妥当性、信頼性、客観性について検定を加えていく必要がある。
- (3). 歩くスキーの指導、アルペンスキーの指導の全体的日程及び指導時間を検討する必要がある。

## 引用文献

- 1) 佐藤 隆, 中村 誠他, スキーに於ける初心者の事前トレーニングの効果, 体育学研究, 7-1, 275, 1962
- 2) 羽鳥好夫, 宮畑虎彦他, スキー初心者の事前指導についての一考察, 体育学研究, 7-1, 274, 1962
- 3) 羽鳥好夫, 宮畑虎彦他, ローラスケートの練習がスキーの初心者指導に及ぼす効果について, 体育学研究, 6-1, 261, 1961
- 4) 野中 卓, 島村栄一他, ローラスケートに於けるスキー技術の指導とスキー指導について, 体育学研究, 7-1, 276, 1962
- 5) 本田俊政, 島村栄一他, ローラスケートに於けるスキー技術の指導とスキー指導について(その2), 体育研究, 8-1, 165, 1963
- 6) 野口昭彦, 高村雄治他, 初心者のショートス

キーについて, 日本体育学会第25回大会号, 368, 1974

- 7) 長鉄 翁, 高村雄治他, 初心者のショートスキーについて(第2報)——指導内容と方法について——, 日本体育学会第26回大会号, 573, 1975
- 8) 高村雄治, 相場 宏他, 初心者のショートスキーについて(第3報)——指導法, 実験的研究の試み——, 日本体育学会第27回大会号, 459, 1976
- 9) 門場伯行, 相場百合香他, 初心者ショートスキーについて(第4報)——不整地滑降練習の効果——, 日本体育学会第28回大会号, 597, 1977
- 10) 林 利八, 長沢靖夫他, 初心者のショートスキーについて——初心者の技能別班編法の研究——, 日本体育学会第29回大会号, 505, 1978
- 11) 林 利八, 宮畑虎彦他, 初心者のショートスキーについて——指導過程の展開の相違による技能習得の比較——日本体育学会第30回大会号, 568, 1979
- 12) 浅井慶一, 太田義一他, スキー初心者指導の新しい試み, 日本体育学会第31回大会号, 618, 1981
- 13) 浅井慶一, 太田義一他, スキーの初期指導に関する一考察, 日本体育学会第33回大会号, 667, 1983
- 14) 外川重信, 本間 崇 他, 歩くスキーを用いたアルペンスキーの初心者指導について, 日本体育学会第35回大会号, 670, 1984
- 15) 浦田憲二, スキー初心者指導におけるボール練習の効果について, 日本体育学会第34回大会号, 599, 1983
- 16) 野沢 巖, 金子和正他, スキー講習における滑降時間について, 日本体育学会第36回大会号, 599, 1985
- 17) Cratty. B (平田久雄, 石川 且訳), 体育スキー指導の心理学, 185-195, 講談社, 東京, 1971
- 18) 高村雄治, 子供のためのスキー教本, 104-106, スキージャーナル, 東京, 1979
- 19) ガッターマン・H, 第11回インタースキー, スキージャーナル, 4, 49, 1979