

## バディシステムを活用したスキー指導が女子学生のスキー技術の向上に及ぼす効果 —協同学習の視点からの考察—

松本裕史・中西匠  
(武庫川女子大学 健康・スポーツ科学部 健康・スポーツ科学科)

### The Effects of a Ski Training Program Employing “Buddy Systems” on the Skiing Techniques of Women's University Students from the Cooperative Learning's Viewpoint

Hiroshi Matsumoto, Takumi Nakanishi

*Department of Health and Sports Sciences, School of Health and Sports Sciences  
Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663-8558, Japan*

#### Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of a ski training program, grounded in the “buddy system,” on the skiing techniques of students at a women's university. A group of twelve students, serving as the intervention group, participated in the ski training program using the buddy system, while another group of twelve students participated in program lacking the buddy system, as a control group. The measurement of skiing techniques (parallel turn, stem turn and wedeln) was conducted during of the ski training program by using SIA (Professional Ski Instructors Association of Japan)'s ski test. All skiing techniques were compared by unpaired Student's t-Tests, using scores from the SIA's ski test. The results indicated that the scores of the parallel turn and the stem turn differed significantly between the intervention group and the control group. These findings suggested that a ski training program employing the buddy system may lead to enhancement of the skiing techniques of women's university students.

#### はじめに

スキーは雪の積もった山野を利用して行われる野外のスポーツである<sup>1)</sup>。スキーは高い所から自然の物理的条件によって動きだし、この慣性利用の特性を巧みに操るのがスキー技術であり、体力差がある老若男女でも体力差に関係なく、誰でもこのスポーツを受け入れられることが大きな特徴である<sup>1)</sup>。

学校教育においてもスキーをはじめとする野外教育は積極的にを行うものとされている。たとえば、中学校学習指導要領<sup>2)</sup>では、自然の中での遊びなどの体験が不足しているなど、現在の生徒を取り巻く社会環境の中では、自然とのかかわりを深める教育が大切であることから、諸条件の整っている学校において、スキー、スケートや水辺活動など、自然とのかかわりの深い活動を積極的に奨励しようとするものであると述べている。

保健体育教員を養成している健康スポーツ系大学において、スキー実習は一般的に行われており、スポーツ指導者として必要なスキーの運動特性、技術、指導法の修得をひとつの目標としている。たとえ

ば、武庫川女子大学におけるスキー実習(科目名:スノースポーツ実習)の科目目的は、①スポーツ指導者として必要なスキーの運動特性、技術、指導法を修得し、生涯スポーツとしてのスポーツの在り方を学習する、②自然に対する知識や事故の防止策等について学びながら、指導者として必要な計画立案・運営指導の能力を身につける、③団体生活・団体行動を通じて、その態度を養うことがあげられている。

スキー実習における雪上での授業は、指導者が教育内容を一方的に伝える指導者中心の授業が一般的であり、学習者にとっては受身で個別的な授業となる。指導者による教育内容は学習者に修得してほしい技術内容であり、学習者の技術レベルにより異なる。雪上での授業は指導者によって構成された教授プログラムによって天候等の状況の変化をふまえながら進められる。

ところで、松本ほか<sup>3)</sup>は、スキー実習での社会的スキル獲得に向けた方略として、スキー指導にボディシステムを取り入れ、その環境設定の効果を検証している。ボディシステムとは、二人一組をつくり、互いに相手の安全を確かめさせる方法である<sup>4)</sup>。事故防止のみならず、学習効果を高めるための手段としても効果的であるといわれており、水泳の安全指導において広く用いられている<sup>4)</sup>。スキー指導におけるボディシステムは、参加者が二人一組となって、お互いの滑りを積極的に褒め合うことや、気づいたところをアドバイスし合うことを実践していく。また、単に指導者による一方向の指導だけではなく、指導者がボディ同士で滑る時間を設け、それをふまえてお互いアドバイスを行う時間が設定される。スキーは、主にリフトを使用して移動するため、リフト乗車時に会話やアドバイスを行う時間が多くある。ボディ同士は原則として一緒にリフトへ乗ることが義務付けられている。

中西・松本<sup>5)</sup>の質的研究から、このボディシステムを用いたスキー指導が参加者のスキー技術の向上に望ましい影響を及ぼすことが示唆されている。しかしながら、この研究では対照群を設けて介入群との比較検討が行われていない。したがって、ボディシステムを活用したスキー指導がスキー技術の向上に及ぼす効果に関して客観的データを用いた検証は行われておらず、先行研究においてもその知見は見当たらない。

そこで、本研究は、女子学生を対象に、ボディシステムを用いたスキー指導群と通常のスキー指導群との比較によって、ボディシステムを活用したスキー指導がスキー技術の向上に及ぼす効果を検討した。なお、本研究の調査対象者は松本ほか<sup>3)</sup>と同一であり、方法の記載は松本ほか<sup>3)</sup>に準拠した。

## 方 法

### 1. 調査対象

近畿圏の私立大学が実施したスキー実習に参加した女子学生 136 名のうち、スキー・スノーボードの経験がない初心者 24 名(以下、初心者班とする)を対象にした。スキー・スノーボードの経験がない者を対象とした理由は、技術レベルによる研究結果への影響を可能な限り除去するためであった。研究対象となった実習は長野県志賀高原高天ヶ原スキー場で実施された。実習に参加した全学生は、スキー技術レベルに応じて上級班から初心者班へ班分けされた。実習中の昼食は、各班で一緒に食べるのが義務付けられた。朝食および夕食は、宿泊した部屋のメンバーと食べるのが義務付けられた。なお、学生が宿泊する部屋は、大学のクラスによって事前に割り振られた。実習期間は、2010 年 2 月 21 日から 27 日であった。倫理的配慮に関して、調査対象者には、研究の目的、データの取り扱い方法およびプライバシー保護に関する説明を口頭で伝達し、研究参加への同意を得た。

### 2. 調査内容

スキー技術の評価として、日本職業スキー教師協会認定の技術評価委員によるスキー技術検定を実習 5 日目午後実施した。技術の内容は、パラレルターン、シュテムターン、およびウェーデルンであった。パラレルターンとはスキーをパラレルポジションにして斜面を滑降する技術である。シュテムターンとはスキーの開き出しで始動し外スキーが最初にターンを導いていく技術である。ウェーデルンとは連続的に小回り回転をしながら滑降する技術である。

### 3. 手続き

調査対象である初心者班に所属する 24 名を、バディシステムを用いたスキー指導群(以下、介入群とする：6 名×2 班)と通常のスキー指導群(以下、非介入群とする：6 名×2 班)とへ無作為に振り分けた。介入群および非介入群へのスキー指導は、初心者へのスキー指導を 3 シーズン以上経験している現地スキー教師 4 名が担当した。現地スキー教師は、日本職業スキー教師協会認定のスキー教師であった。調査対象者へのスキー指導は、志賀高原高天ヶ原スキー場および隣接するスキー場の主に緩斜面を使用し実施された。実習のスケジュールを Table 1 に示す。

Table 1. スキー実習のスケジュール

	1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目
7:00		起床	起床	起床	起床	起床
8:00		朝食	朝食	朝食	朝食	朝食
9:00						
10:00						
11:00		講習 I	講習 III	講習 V	講習 VII	講習 IX (ツアー)
12:00		昼食	昼食	昼食	昼食	昼食
13:00						
14:00		講習 II	講習 IV	講習 VI	講習 VIII (スキー技術 検定含む)	講習 X (ツアー)
15:00						
16:00	宿舎到着	入浴	入浴	入浴	入浴	入浴
17:00	夕食	夕食	夕食	夕食	夕食	夕食
18:00						
19:00	開講式	講義	講義	講義	講義	閉講式
20:00	入浴					宿舎出発
21:00						
22:00	消灯就寝	消灯就寝	消灯就寝	消灯就寝	消灯就寝	

### 4. バディシステムの内容

実習 2 日目の夜に調査を担当する大学教員が介入群に対して、バディ同士での良い褒め方およびアドバイスの仕方の講習を 20 分程度行った。講習の内容は、社会的スキル教育およびセルフ・エフィカシー<sup>6)</sup>の内容に基づいて、次の 4 点を強調した。強調した点は、①お願い：「この部分見ている」「次は先に行って」、②尋ねる：「どのように動かしているの?」「どこに気をつけているの?」、③確認する：「出来ていた?」「それはこういうこと?」「さっきと比べてどう?」、④ほめる：「前の一本より良くなった(言語的説得)」「あの人と同じぐらいうまい(代理的経験)」であった。なお、介入群の介入内容は、班を担当する 2 名のスキー教師と調査を担当する大学教員で事前に打ち合わせを行い、介入群となる 2 班は同様の内容を行った。バディシステムの内容は、①各講習で異なる参加者とバディにさせる、②講習中は、バディでリフトに乗ることにし、リフト乗車中にお互いの滑りにアドバイスをを行うよう推奨する、③リフト乗降以外の講習中にも、お互いがアドバイスする時間を設定する、であった。また、バディとのアドバイスのやり取りに関する内容を記述するカードを介入群へ配布し、各講習終了後に各自で記入し、ふりかえりを行った。ふりかえりに使用したカードは、B6 の情報カードを使用して作成されており、表面にはバディシステムの講習内容をまとめたもの(Figure 1)を、裏面にはアドバイスのやりとりの内容を記入できるようにした。なお、バディシステムを導入した講習は、3 日目の講習 III から 5 日目の講習 VII までであった。

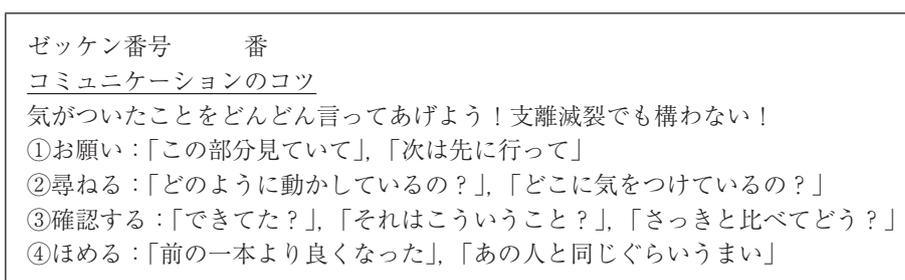


Figure 1. ふりかえりカードの表面に記した内容

## 5. コミュニケーション促進ツールの使用

参加者同士のコミュニケーションを必要とする環境設定であるバディシステムに利用するコミュニケーション促進ツールとして、バディカードを使用した(Figure 2)。バディカードは、バディ1組に1つ渡すことでお互いの関わり合いを促進することを目的とした。カードの枚数は、9枚で構成されており、リフト乗降時でも安全に取り出せるように、落下防止用のストラップでまとめられている。参加者には、実習中、バディのどちらか一方が携帯するように指示した。指導者は、リフトに乗る前に参照してほしいカード番号とチェックしてほしい点を参加者に伝えた。参加者はバディ同士でそのカードの図を見ながら、お互いの滑りをチェックし、アドバイスをを行った。カードの内容は、愛知大学名古屋体育研究室1)が作成した書籍を参考にスキー技術の要素を図解したものである(Figure 3)。



Figure 2. コミュニケーションを促進するためのバディカード

## 6. 統計処理

介入群と非介入群とのスキー技術の比較は、群を独立変数、スキー技術検定得点(パラレルターン, シュテムターンおよびウェーデルン)を従属変数として、*t*検定を行った。以上の統計処理には、IBM SPSS Statistics 21 を使用し、統計学的有意水準は5%未満とした。

## 結 果

介入群 12 名(平均年齢 19.7 ± 1.6 歳)、非介入群 12 名(平均年齢 19.4 ± 0.8 歳)を分析の対象とした。介入群と非介入群とのスキー技術検定得点を比較するために、各スキー技術得点で対応のない *t* 検定を



Figure 3. バディカードの内容

行った (Table 2). その結果, 介入群と非介入群との間で, パラレルターン得点およびシュテムターン得点に有意差が認められた (パラレルターン得点 ( $t(1, 22) = 2.37, p < 0.05$ ), シュテムターン得点 ( $t(1, 22) = 4.92, p < 0.01$ )). ウェーデルン得点に有意差は認められなかった ( $t(1, 22) = 0.99, n.s.$ ).

Table 2. 介入群および非介入群のスキー技術テスト得点各平均値と  $t$  検定の結果

	介入群 (n = 12)		非介入群 (n = 12)		有意差
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
パラレルターン	73.92	1.68	72.58	0.99	*
シュテムターン	72.92	1.31	70.67	0.88	**
ウェーデルン	73.08	0.99	72.58	1.44	n.s.

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

## 考 察

本研究は, バディシステムを用いたスキー指導群 (介入群) と通常のスキー指導群 (非介入群) との比較によって, バディシステムを活用したスキー指導がスキー技術の向上に及ぼす効果を検討した. その結果, バディシステムを用いたスキー指導を受けた参加者は通常のスキー指導を受けた参加者と比較して, スキー技術検定のパラレルターン得点およびシュテムターン得点が有意に高かった. すなわち, バディシステムを用いたスキー指導はスキー技術の習熟に対して効果的であることが示唆された.

介入群と非介入群との間にスキー技術の習熟に対する差が見られた理由として, バディシステムを用いたスキー指導が協同学習と似通った学習スタイルであることが挙げられる. 協同学習は「小グループの教育的使用であり, 学生が自分自身の学びと学習仲間の学びを最大限にするために共に学び合う学習法」と定義される<sup>7)</sup>. 安永<sup>7)</sup>は協同学習の有効性は疑う余地のない事実であり, 小学校から大学までの

あらゆる校種において、また、文系科目や理系科目にかかわらず、講義や実習においても、競争や個別による学習よりも協同による学習が優れていることが実証されていると述べている。

教科にかかわらず協同学習を用いることで得られると仮定されている恩恵は、学業的成果、人間関係の改善および社会性や情意的発達<sup>8)</sup>の3点に集約できる。学業的成果とは国語や数学では特定の問題の解決能力であり、体育の場合には運動学習や認知学習といった教科固有の成果である<sup>8)</sup>。協同学習のもっとも大きなメリットは、これら3つの側面で期待される学習効果を同じ授業のなかで同時に獲得できるという点である<sup>7)</sup>。したがって、バディシステムを用いたスキー指導群は社会的スキルの獲得に好影響をもたらす<sup>3)</sup>と同時にスキー技術の習熟を促進させる効果があったと考えられる。

バディシステムを用いたスキー指導が協同学習といえるのか、つまり単なるグループ学習と協同学習との相違点は何なのか。協同学習には5つの基本要素があり、これらの要素が満たされている、もしくは満たされつつある小グループによる学習活動は協同学習とよぶにふさわしい学習場面になっている<sup>7)</sup>。協同学習の基本要素は①互恵的な相互依存関係、②対面的で促進的な相互交流、③個人のアカウントビリティ、④社会的技能および⑤協同活動評価の5つである<sup>9)</sup>。以下にこれらの基本要素<sup>7,9,10)</sup>とバディシステムを用いたスキー指導との関連を考察する。

互恵的な相互依存関係とは、各メンバーが自分には自分が与えられた課題を学習することと、その課題について仲間すべての学びを確実にすることの2つの責任があると理解した状態での関係のことをいう。互恵的な相互依存関係が助長される状況は、①自分の作業がグループの仲間の利益であり、仲間の作業が自分の利益であるという状況と、②資料を共有し、相互に助け合い、励まし合い、全員の成功を喜び合うことにより全員の学習を最大化するために小さなグループで一緒に作業するという状況である。バディシステムを用いたスキー指導は、バディ同士での積極的な褒め合いとアドバイスを推奨し、グループメンバー全員で上達することを目標とした。また、コミュニケーション促進ツールによって資料を共有し、一緒に作業する環境設定を行った。したがって、互恵的な相互依存関係という要素は満たしていると考えられる。

対面的で促進的な相互交流とは、互いの理解を深めるために自分にできる貢献を考え、率先して実行することや仲間の働きかけや努力を認め合い、励まし合うことといった主体的かつ積極的な交流のことをいう。バディシステムを用いたスキー指導は、雪上でお互いの滑りを見てアドバイスを言い合う時間を設けるなど援助を提供できる状況を設けることにより促進的な相互交流が満たされる環境ではある。しかしながら、中西・松本<sup>5)</sup>の研究で指摘されているように、メンバー同士の技術レベルや学年の違いからアドバイスの困難さが生まれている可能性がある。雪上だけでなく、宿舎に戻ってからのグループミーティングでお互いの滑りを話し合うなどの工夫が必要といえる。

個人のアカウントビリティとは、各メンバーが自分の学びに対する責任と、グループの仲間一人ひとりの学びに対する責任があると認識していることをいう。課題を遂行するうえで誰がより多くの援助や励ましを必要としているのかをグループで把握していることが重要とされる<sup>10)</sup>。本研究におけるスキー技術検定の得点は学習の成果を表すものである。本研究で対象となった実習では、検定結果は全学生へ掲示により公表される。その結果が自分の学びに対する責任を示していることは誰もが理解できる。しかしながら、バディシステムを用いたスキー指導において、他のメンバーの結果に責任があることは事前に伝えておらず、また具体的な共通目標の設定(たとえば、全員がある点数以上を超えること)を行っていなかった。したがって、この要素に関しては十分満たしているといえない。

社会的技能とは、学び合いに必要とされる対人関係の取り方やグループ活動の仕方を目的的に正確に教え、実行を促すことをいう。協同学習ではグループやペアで仲間と交流しながら学びを深めていくため、目的に応じた社会的スキルが必要とされる。バディシステムを用いたスキー指導では、社会的スキル教育とセルフ・エフィカシーの概念を含めた講習を設けており、この要素を満たす環境であった。しかしながら、すべてのメンバーに一定の効果が認められたかどうかは不明であり、講習だけでなく、実習中にも指導者による個々人の能力に応じた対人関係スキルを高める指導が求められる。

協同活動評価とは、メンバー全員によるふりかえりのことであり、①メンバーのいかなる行為が有用

あるいは無用だったのかを述べ、また、②いかなる行為を継続あるいは修正すべきかを決定するためのグループでの話し合いである<sup>10)</sup>。バディシステムを用いたスキー指導では、各雪上講習後、アドバイスのやりとりの内容を記入するカードを使用して個人によるふりかえりを行った。しかしながら、メンバー全員によるふりかえりを行っておらず、この要素に関しては満たしていないといえる。今後、メンバー全員によるふりかえりをする時間を作ることで、より良い関わり方を考える機会を提供し、グループの共通目標の達成に対するコミットメントを高める効果が期待できるかもしれない。

バディシステムを用いたスキー指導は協同学習をふまえて構築されたものではないが、5つの基本要素を満たしつつある学習スタイルといえる。具体的には、個人のアカウンタビリティと協同活動評価の2つの要素を十分満たすことで学生の活動性の高い指導方法を構築できる可能性がある。バディシステムを用いたスキー指導方法を協同学習の知見を用いて再構築することが望まれる。

最後に、本研究の結果において、介入群と非介入群との間で、パラレルターン得点およびシュテムターン得点に有意差が認められたものの、ウェーデルン得点には有意な差が認められなかった。ウェーデルンはパラレルターンおよびシュテムターンと比較して技術の難易度が高く、習熟するまでの練習時間が調査対象となった実習では十分でなかったことが影響していると考えられる。この点に関しては再検証を行うなど今後の課題といえる。

## 付 記

本研究は、文部科学省科学研究費補助金(課題番号 22300211)の助成を受けたものである。

## 引用文献

- 1) 愛知大学名古屋体育研究室. ヘルスエクササイズの理論と実際. 学術図書出版社, 東京, (2006)
- 2) 文部科学省. 中学校学習指導要領解説 保健体育編, (2008)
- 3) 松本裕史, 中西匠, 西田順一, 柳敏晴. バディシステムを用いたスキー実習が女子大学生の社会的スキルに及ぼす影響:問題解決因子およびコミュニケーション因子の変化に着目して. 健康運動科学, **6** (1), 23-29, (2016)
- 4) 文部科学省. 水泳指導の手引(三訂版), (2014)
- 5) 中西匠, 松本裕史. 大学スキー実習における学習者間の教え合いの活性化—バディシステムの導入とリフトでの学習カードの活用—. 健康運動科学, **2** (1), 45-53 (2011)
- 6) Bandura, A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, **84**, 191-215 (1977)
- 7) 安永悟. 活動性を高める授業づくり—協同学習のすすめ—. 医学書院, 東京(2012)
- 8) 栗田昇平. 協同学習モデルの体育授業への適用過程とその成果. 体育科教育学研究, **31** (2), 49-55 (2015)
- 9) Johnson, D. W., Johnson, R. T. and Holubec, E. J. *Circles of learning: Cooperation in the classroom* (5th ed.). Interaction Book Company, (2002) (石田裕久, 梅原巳代子訳. 改訂新版『学習の輪』—学び合いの協同教育入門—. 二瓶社, 東京(2010)
- 10) Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Smith, K. A. *Active learning: Cooperation in the college classroom*. (1st ed.). Interaction Book Company, (1991) (関田一彦監訳. 学生参加型の大学授業—協同学習への実践ガイド—. 玉川大学出版部, 東京(2001)

受稿日 2016年9月19日 受理日 2016年12月1日