

スキー講習における「イメージ練習」の実験的研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2015-04-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 伊藤, 宏, 峯村, 昭三, 山本, 章, 難波, 邦雄 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00008311

スキー講習における「イメージ練習」 の実験的研究

An Experimental Study on the Image Training in Ski Lessons

伊藤宏・峯村昭三・山本章・難波邦雄

Hiroshi ITO, Shozo MINEMURA, Akira YAMAMOTO and Kunio NANBA

(昭和52年10月7日受理)

I はじめに

運動学習の中で、技術習得の効果的な練習法の1つとして「メンタル・プラクティス」(Mental practice) いわゆる「イメージ練習」(Image training) が挙げられる¹⁾²⁾³⁾。

一方、現在の教育工学による視聴覚教育としてのメディア⁴⁾の開発・発展は、目覚しく、その中でもスポーツの分野、とくにコーチングの場面や学校体育の授業中、クラブ活動にも大いに活用されてきている⁵⁾。

「イメージ練習」の有効性については、これまでに十分といえないまでも、かなりの研究が行われてきた⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾。従来の「イメージ練習」に関する研究は、身体活動を伴わない、純粹な「イメージ」だけを描いたものと、「イメージ練習」を伴わない身体活動のみの練習との比較からその有効性が追求されてきた。しかし実際には、身体活動とイメージ練習とを併用して指導されてきているのが現状のようである¹¹⁾¹²⁾。

そこで、今回の研究では、本大学のスキー講習で、対象を初心者に求め、視聴覚機器とくゞVTRを用いて、「イメージ練習」をベースにした指導と、それらを用いない指導とを比較検討し、「イメージ練習」によって得られる具体的な成果を究明しようとした。また以上の研究によって得られた知見により、今後の本大学の、スキー講習の確立に、大きな貢献を示すものと思われる。

II 研究方法

「イメージ練習」は、一般的に、スポーツ・コーチングの場面で使用されているが、運動心理学では「メンタル・プラクティス」として捉えられている。「運動心理学入門」¹⁾松田岩男編第4章杉原隆は「メンタル・プラクティス」を次のように説明している。「実際に身体を動かして行なう身体的練習 (physical practice) に対比して、外部から観察できる運動を伴わないで、運動の場面を心の中で想像することによって行なう練習をメンタル・プラクティス (mental practice) と言う。」今回の研究では、さらに具体的に「イメージ練習」を「VTRによって、視覚・聴覚を通し、自分のフォームをイメージとして捉え、それを分析し、指摘された長所は記銘し、短所は改良したイメージとして想起させ、実際のゲレンデで滑っている感覚

で、納得のゆくまで反復練習を行う。」として捉えた。

また今回の研究では、2回の実験を行った。

第I実験

第I回目の実験では、スキー講習前において全講習者を対象に、伊藤ら(1975)¹³⁾によるスポーツテストでの班別方法を用い、A班6名(実験群)・B班9名(対照群)の2班で異質小集団を構成した。講習中、実験群には練習中の滑走フォームを収録したVTRを、午後の練習終了後、見せながら個人個人について、技術的なアドバイスを与え、自分のフォームを何回もイメージとして描くように指示した。

また第I回・第II回実験で、初めてスキーを行った時の感想と、講習終了後のスキー・イメージの変容についての感想とを記述させ、更に実験群については、VTRの効用性についての見解も述べさせた。

○ 実験手順

1 期日

- 1) スポーツテスト 1975年12月6日
- 2) スキー講習 1976年1月6日～1月9日

2 対象

静岡大学教育学部女子学生15名(20歳～21歳)。今回初めてスキーを経験した。

3 場所

新潟県南魚沼郡湯沢町岩原スキー場

4 測定項目

1) スポーツテスト

著者らは、1975年¹³⁾に初心者により適切な班分けのための指標を見出すために、スポーツテスト19項目を挙げ、スキー技能と相関の高い項目を選び出し、それによる班分けを、ここ3年間試み、一応の成果を上げてきた¹⁴⁾¹⁵⁾。今回は、その中でも、特に相関の高い3項目を選び、測定し、それぞれをTスコアに変換し、それらを合計し、それを基準にして異質小集団を構成した。

- ① 垂直とび(cm)
- ② 動的バランス直線(右足・左足)(秒)
- ③ 動的バランス曲線(右足・左足)(秒)

2) スキーテスト

このスキーテストも、著者らの班別法の研究と同時に用いた測定法を用いた。スポーツテストを合せて、詳細は静岡大学教育学部研究報告(教科教育学篇)第7号p.81-p.89を参照されたし。また今回用いたスキーの長さは160cm～170cmの間であった。

- ① 8の字テスト(回)
- ② 10m階段登行(秒)
- ③ 20mスラローム(秒)

1回目のスキーテストは、一通りの基礎練習を行った後、講習2日目の午後練習の最初に行った。2回目のスキーテストは、最終日4日目の午前に行った。スロープの斜度は、平均2°～3°の緩斜面であった。

3) スキー滑走フォームの安定度・確実性の評価

この評価法は、スキー経験豊富な教師4名（全日本スキー連盟公認1級）が、最終日のスキーテストを収録したVTRより、5点満点の絶対評価を行った。

4) スキー講習中の感想文にみるイメージ類型の分類

全被検者に対して、講習終了後、スキー講習に対する感想文を記述させた。そしてそれぞれの感想文の中でスキーに対するイメージが、どのように分散、集中したりしているかを、ジップの法則¹⁶⁾によって、文中の内容や単語の使用回数を数え上げ、それを分析・整理し、表1のように項目別にまとめた。

表1 スキー講習の感想文にみるイメージ類型分類

分	類	内	容
○	スキー実習の感想	○	スキー技術練習
1.	雪	1.	どのようにしたらうまくなるか
2.	ゲレンデ風景	2.	練習に対する心構え
3.	スキーのすばらしさ	3.	歩き方
4.	スキーのスリル	4.	ころび方
5.	スキーの恐怖心の有無	5.	滑り方
6.	実習全般の感想	6.	止まり方
○	スキー用具の操作	7.	スピードのコントロール
○	スキー技術用語	8.	基礎練習の重要性
1.	エッジング	9.	成就感・満足感（うまくなった）
2.	ターン	○	実習の練習観
3.	ブルーク	1.	練習雰囲気
4.	バラレル	2.	練習時間増幅の欲求
5.	フラット	3.	理論と現実とのギャップ
6.	先落とし	4.	今後へのスキー参加意欲
○	スキー技能動作感覚	○	体 調
1.	足首	1.	体力不足
2.	膝	2.	疲労の訴え
3.	腰	3.	痛さ（冷たさ・あたたかさ）
4.	姿勢	○	そ の 他

5) スキー講習中におけるVTRの効用性についての感想

5 指導時間

スキー講習期間4日間、午前午後それぞれ2時間づつ延べ15時間指導した。表2参照。

6 指導内容

全日本スキー教程¹⁷⁾に従って指導案を作成し、各班には、1級資格を有する教官が指導にあたった。また各班とも、同質・同量になるよう、毎回打ち合せを行った。表2参照。

第II実験

第II回目の実験は、第I実験を更に発展させ、異質小集団（男子A班4名、B班4名、女子C班4名、D班6名）構成後、A班・C班（実験群）には、できるだけ良いスキーイメージを与えるため、3日間にわたって事前講習を行い、一流スキーヤーの滑走や基本技術の8mmフィルムやVTRを併用しながら、スキーの基本原理や基本技術について解説を行った。表3参照。

なお、スキー講習期間中も、イメージ練習が行いやすいように、午前中の実習をVTRに収め、昼休みにVTRを見せながら、午前中練習した基礎技術の解説と各被検者の長所・短所について、アドバイスを与え、自分のフォームをイメージとして捉えるように指示した。

1 期間

表 2 スキー指導内容

日	指 導 内 容	指 導 内 容		
6	PM 2:00 ~ 4:00	1) 15名の学生をA班 (N=6) 実験群, B班 (N=9) 対照群とする。 2) スキー用具の点検 3) 講習中の技術目標についての説明 4) 実技演習 準備運動→歩行→登行→キック・ターン→直滑降→直滑降+ブルーク	ナイタ 7:00 ~ 8:30	(1) 実技演習 直滑降+ブルーク (踵の押し出し)→斜滑降+横すべり ・プライトから ・回転の外側を強く押す
	5:30 ~ 6:00	A班・B班に、初めて、スキーをした感想を記述してもらい、次の日の練習説明を行った。	AM 9:00 ~ 11:00	(1) 実技演習 準備運動→斜滑降→横すべり→シュテム・ターン (2) 8の字テスト
7	AM 8:00 ~ 8:20	A班…VTRにより一級スキーヤーの初歩動作と滑降技術および回転技術を観察させる。	8 1:30 ~ 3:30	(1) 実技演習 ブルーク・ターン (下肢の上下動を使って)→シュテム・ターン 斜滑降から ・谷開き ・両開き (2) 8の字テスト
	8:20 ~ 9:00	(1) 実技演習 準備運動→歩行 (直進・後退)→登行→キック・ターン→方向転換→転倒起立法→直滑降 (屈伸運動)→直滑降+ブルーク・ファーレン→ブルーク・ターン (高い姿勢から膝を回転方向に曲げる)→スケーティング		5:30 ~ 6:00
	9:00 ~ 11:00	(2) 8の字テスト	ナイタ 7:00 ~ 8:30	(1) 実技演習 ブルーク・ターン (プライトから屈伸・抜重)→シュテム・ボーゲン (屈伸・踵の押し出し)
	PM 1:30 ~ 3:30	(1) 第1回のスキーテスト (2) 実技演習 ブルーク・ファーレン→ブルーク・ターン (エッジング操作)→斜滑降 (プライトで行う)	AM 9:00 ~ 11:00	(1) 準備運動 (各被検者, 自由に行う) (2) 第2回のスキーテスト (3) 実技演習 ブルーク・ターン→ブルーク・ターン→斜滑降→シュテム・ターン→直滑降 (4) 8の字テスト
5:30 ~ 6:00	(3) 8の字テスト A班…本日の被検者自身のVTR観察とVTRによる翌日の練習内容の説明 B班…翌日の練習予定の説明	9 11:00	A班…スキー講習後の感想文とVTRの効用性についての感想 B班…スキー講習後の感想を記す。	

1) スポーツテスト

1976年2月4日

2) スキー事前講習

1976年2月23日~2

月25日

3) スキー講習

1976年3月2日~3

月5日

2 対象

静岡大学教育学部保健

体育専攻生 男子8名

女子10名 (18歳~19歳)

第I実験と同様に、全くの初心者。

3 場所

長野県小県郡菅平スキー場

4 測定項目

1)~5)項目については第I実験と全く同様な三

表 3 事前講習指導内容

日	指 導 内 容
PM 3:30 ~ 4:10	・VTRから“スキーは楽しい”…大雪山におけるノルディック・スキーとアルペンスキー風景 “キリーのスキー”…大滑降 (パラレルターン) (1) スキーは、何故、回るのだろうか?→スキーの性質 ・スキーの回転技術は、エッジング操作である。 ・スキー板の前に体重をかけると、テールの圧力が抜けるのでトップを中心に回る。 ・スキー板の性質から回る。(スキー板は、サイドカーブでトップが軟かくて、テールが硬いベントである) (2) 基本姿勢は? ・適度な前傾姿勢 ・外向姿勢 ・膝の曲げ伸ばし ・押し開き ・押し出し ・くの字姿勢
PM 3:25 ~ 4:15	・VTRから“スキーは楽しい”…膝・足首の使い方、エッジング (1) スキー技術用語に関するプリントから ・スキー技術…滑る・止まる・回る方法の説明と学生からの質疑応答 (2) スキー技術VTRから ・初歩運動…歩行・方向転換・登行各種・転倒起立 ・基礎滑走技術…直滑降・ブルーク・斜滑降・横すべり ・基礎回転技術…ブルーク・ターン・シュテム・ターン・パラレルターン
PM 3:30 ~ 4:30	・前時の復習→プリントより ・スキーの基礎技術としての基本姿勢の重要性 (1) 8ミリフィルムから (2本) ・SAJ編集…基礎滑走技術および回転技術に関する内容で、初心者段階から競技的段階技術にわたる。 ・アンケート…三日間にわたるスキー講習後、あなたの得たイメージを自由にお書き下さい。(技術的要素, 心的要素…, etc.)

項目について測定した。

また今回は、男子170cm、女子160cmのスキー板を使用した。

6)スキー事前講習についての感想

5 指導時間

事前講習3日間、一日平均50分間のイメージ練習実施。スキー講習は4日間延べ14時間。なお実験群には、午前の練習後、ただちに被検者自身のVTRをみせた。表4参照。

6 指導内容

事前講習は、視聴覚的手法を用いて、また講習中は、VTRを用いてスキーの特性、基礎技術に関してのイメージ練習を行った。講習中の指導内容は、第I実験と同様に、全日本スキー教程¹⁷⁾を参考に作成し実施した。表4参照。

III 結果と考察

第I実験

1 スキーテストについて 表5参照。

1回目のスキーテストで、両班を比較すると、すべての項目に有意差は認められなかった。この事は、両班ともに同等のスキー技能で出発したと考えられる。また事前のスポーツテストによる班別法¹³⁾にも、一応の妥当

表4 スキー講習指導内容

日	指 導 内 容	測 定 項 目
2	AM (1) スキー用具の点検 (2) スキー実習中の到達目標の説明 9:00 (3) 準備運動→スキー用具着装 ~ (4) 実技演習 11:00 平地歩行→階段登行→開脚登行→方向転換 (前開き・後開き)→キックターン→直滑降→転倒起立→直滑降+ブルーク→ブルーク・ターン	・VTR撮影(男子A班・女子C班) ・アンケート調査 ・第1回のチェック・リスト自己評価 ・第1回のスキーイメージを与える ・第1回スキーテスト ・8の字テスト ・10m階段登行 ・35mスラローム(20m地点でラップタイム)
	PM (1) スキー用具着装 2:00 (2) 第1回のスキーテスト測定 ~ (3) 実技演習 4:00 ブルーク・ファーレン→ブルーク・ボーゲン→直滑降+ブルーク(押しだし、スケータィング)	・VTR撮影(全被検者)
3	AM (1) スキー用具着装→準備運動 9:00 (2) 8の字テスト測定 ~ (3) 実技演習 11:00 直滑降+ブルーク→ブルーク・ターン→斜滑降→斜滑降+横すべり	・第2回の8の字テスト ・VTR撮影(A班・C班) ・第2回のスキーイメージを与える ・第2回のチェック・リストによる自己評価 ・第3回の8の字テスト
	PM (1) スキー用具着装→準備運動(各自) 2:00 (2) 8の字テスト測定 ~ (3) 実技演習 4:00 ブルーク・ファーレン(踵の押しだし)→斜滑降(ブライト)→シュテム・ターン→斜滑降・ブルーク・横すべり	
4	AM (1) スキー用具着装→準備運動(各自) 9:00 (2) 8の字テスト測定 ~ (3) 実技練習 11:00 ブルーク・ターン→斜滑降→キックターン→左右のブルーク→直滑降→斜滑降→シュテム・ターン→斜滑降 ・斜滑降...実験群午前中の滑走フォームのVTR観察および簡単な技術説明第2回のチェック・リストの記述 ・対照群...第2回のチェック・リストの記述とスキー技術に関する質疑応答	・第4回の8の字テスト ・VTR撮影(全被検者) ・第3回のスキーイメージを与える ・第3回のチェック・リストによる自己評価 ・第5回の8の字テスト
	PM (1) スキー用具着装→準備運動(各自) 2:00 (2) 8の字テスト測定 ~ (3) 実技演習(シュナイダーリフトで登る) 4:00 ブルーク→斜滑降→シュテム・ターン→直滑降→パラレル・ターン→ジャンプパラレル→ブルーク+直滑降(シュナイダーを降る) 7:00 全被検者に対して、スキー講習後のスキーイメージの変容について感想を記述させる ~ 8:00 実験群...事前および講習中のVTR観察の効用性について述べさせる。	・アンケート調査 ・第4回のスキーイメージを与える。
5	AM (1) スキー用具着装→準備運動(各自) 9:00 (2) スキーテスト測定 ~ (3) 実技演習(裏太郎へ) 11:00 斜滑降→シュテム・ターン→パラレルターン	・第2回のスキーテスト 10m階段登行 35mスラローム(20m地点でラップタイムを計る)

性があったと考えられよう。

2回目のテストでは、A班・B班ともに、それぞれスキー技能の明確な向上が認められたが、両班間には、有意差はみられなかった。また標準偏差(S)からは、両班とも小さくなっているが、A班の方が顕著である。そして、すべてのテスト項目における変異係数¹⁸⁾(V)についてみてみる

表5 スキーテストの平均値・標準偏差・変異係数・t検定

測定項目	班	A班 (n=6)			B班 (n=9)			t
		\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	
8の字テスト (回)	1回	0.96	0.29	30.21	0.78	0.42	53.85	0.91
	2回	2.13	0.14	6.57	2.13	0.42	19.72	0.00
	t	-7.59***			-9.02***			
10m 階段登行 (秒)	1回	26.03	7.83	30.08	23.14	6.99	30.21	0.75
	2回	14.55	1.41	9.69	12.84	2.26	17.60	1.64
	t	3.64**			4.60***			
20m スラローム (秒)	1回	40.63	11.61	28.57	44.03	17.39	39.50	-0.42
	2回	13.75	1.71	8.51	14.19	1.86	13.11	-0.51
	t	5.63***			5.24***			

** 5% *** 1%

と、A班の方が、小さい。これは、A班の分散が、平均値のまわりに集まっていることであり、全員、同じようなスキー技能を獲得し、個人差が小さくなっていると判断されよう。

2 滑走フォームの安定度・確実性の評価について 表6参照。

スキーテストは、所用タイムの測定から、主にスピード要素についての評価であるが、それだけでは、スキー技能の評価としては、不十分であり、被検者のスキー操作とフォームの評価を合せて考えることが妥当と思われる。

表6からも明らかのように、A班の方が、好成績を示し、B班よりも1%の有意水準で、明確な差が認められた。

VTRを使用したイメージ練習をベースにしたA班は、上記の通り「フォームづくり」に有意な進歩をみせた事になる。

スキー上達の秘訣は、いくつかあるが、その中で欠かせない大切なものに「姿勢」がある。具体的に、直滑降の時、自分自身は前傾した構えで滑っているつもりでも、分解写真やVTRを良く見ると後傾になっていることがみられる。実際に滑っている時、どのような姿勢で、どんな感じで滑っているか、自分自身の姿勢が、わかっていないことが多い。

VTRを用いたイメージ練習は、積極的なフィード・バックを可能にし、自分自身を客観視

表6 フォームの評価表(点)

	A班 (n=6)	B班 (n=9)	t
\bar{x}	3.17	2.42	2.81***
s	0.63	0.41	

*** 1%

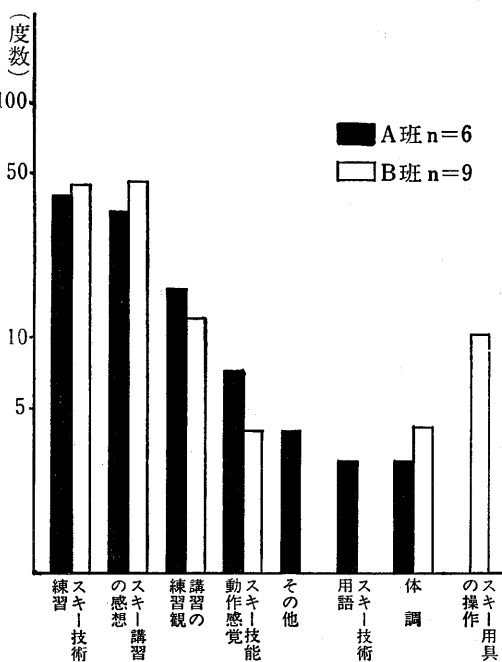


図1 講習後のイメージ類型

することによって、誤った動きと正しい動きを見較べることができ、その場で自分の欠点を確認し、修正することも容易になる。ゆえに「姿勢づくり」すなわち「フォームづくり」が効果的に行われたと思われる。

3 スキー講習の感想文にみるイメージ類型分類について 図1参照。

指導後のスキーイメージタイプの分類の結果、A班ではスキー技術要素、膝・足首の前屈、くの字姿勢などの動作感覚、練習意欲の増大などの練習観、エッジング・フラットなどの技術用語に対する集中度が強くみられた。B班では、ゲレンデ風景やスキー技術の難しさなどのスキー講習全体の感想とスキー用具への集中度が高く、また心的要素（スキーの素晴らしさ、スピードに対するスリルや恐怖心など）への集中もみられた。

スキーの楽しみ方は、人それぞれの価値観によってますます多様化していると思われる。大自然の中で、思いのままにシュプールを刻み、白い息をはずませながら振り返るとき、思わず胸が熱くなるような充実感がこみあげてき、そしてまた素晴らしい白銀の峰や樹氷などの景観、仲間や見知らぬ人とのふれあいなど忘れられない程の思い出をかもし出してくれる。しかしながらスキーの楽しみ方の中心となるものが、技術の習得と進歩にあることに変わりはないと思われる。

以上のことから、A班には、主にスキー技術習得にスキーの楽しさを見い出している傾向がみられるのに対して、B班には、スキーの一般的な、前上に挙げた楽しさを味わっている傾向がみられた。

4 スキー講習期間中におけるVTRの効用性について

一般的に、映画・VTRによるイメージ練習の利点¹¹⁾¹²⁾については、

- a. 画面の滑り手の技術に対し、練習すれば出来るようになるのだという夢や希望を与え、大きな刺激となる。
- b. イメージしたものは手軽に練習できる。
- c. 肉体的な疲労は、ほとんどない。
- d. スピードや斜度に対する恐怖感がないので、動きだけは比較的容易につかむことができる。
- e. 誤った動きと正しい動きを見較べることができ、その場で自分の欠点を確認し、修正することもたやすくできる。

と言われているが、今回の感想文にも、ほぼ同様な利点が挙げられている。要約すると、

- 自分のフォームを客観視できる。
 - 指導者または友達とのフォームの比較が容易にでき、自分のフォームの長所・短所が捉えやすい。
 - VTRにより、もう一度自分のスキー動作感覚（姿勢や構え、筋肉の緊張感、力の入れ具合など）を再現することができ、イメージの中で、自分のフォームの修正に役立つ。
- と挙げて、フォームの改善に有効だと述べている。しかしその反面、
- スキー講習中に、即時的に見れない。
 - VTRで得たイメージを実際には余裕がなく生かし切れない。

などの記述もみられた。

5 第I実験のまとめ

講習終了後のA班B班のスキー技能は、ともに明らかに向上していたが、A班では個人差が

みられず、フォーム修得にも良い成績を上げた。一方、B班ではスキー技能は向上しているが、フォーム獲得の散布度が大きく、また不安定な滑走フォームの者が多くみられた。

第Ⅱ実験

1 事前講習について 表4参照。

この事前講習終了後、各被検者が描いたスキーイメージ（技術的要素・知的理解・心的要素など）について記述してもらった。

羽島ら¹⁹⁾ (1960) は、スキーにおける初心者の膝前出角度の変化過程についての研究で、4日間にわたる事前講習（基本練習＋写真・スライドによる視聴覚教育）を行ったが、有意な効果は、得られなかったと述べた。

勝部ら²⁰⁾ (1961) は、各種運動の再生における精神電流現象に関する研究で、運動の遂行にイメージを描くことがどのような役割を持っているのかを、GSR（皮膚電気反射）を用いて、測定した結果、技術度の高い者ほど、運動の要所に対する反応が的確であると述べ、今後の課題として、指導法としての視聴覚的方法の効果についての研究の必要性をあげた。

佐藤ら²¹⁾ (1962) は、スキーを実際につけて、スキーの基本姿勢と操作練習にみる1時間程度事前トレーニングが、初心者のスキー訓練でどれ位いの効果をあらわすかの研究で、技術については、差は認められないが、丸一日程度の進捗を進めることができた、と述べた。

山本ら²²⁾ (1967) は運動学習におけるイメージ利用の実験的研究で、スキー講習会の事前、4日間、テキスト（スキーの理論およびイメージの修得度を増すための手段）の熟読と、イメージ練習法が、実際の技能をどのように高めているのかを調べ、その結果、スキーフォームの技術評点において、実験群の方が好成績であることが認められ、特に、思考力の発達した青年期以上の者について、「イメージ練習法」は有効であると述べた。

佐藤ら²³⁾ (1968) は、スキーの初心者指導法の研究の資料とする目的で、大学のスキー研究会員に、質問紙法による大学のスキーコースの実態調査の結果、事前指導は、スキーをつけて、芝や草の上で基本練習（動作）をする場合が多く、その効果は、現地で1日程度の差があるとしている。

今回の研究では、男子では、VTR、8mmフィルム、テキストによる技術説明によって、スキー全体のイメージを把握するとともに、スキーの特性（なぜスキーは滑り、どのようにしたら曲がることができるか）が、理解できたと述べている。また、スキー技術の種々のテクニックの説明から、スキー講習に向けて被検者自身の留意すべきポイントを挙げるなどして、滑走時の技術を的確に指示していた。

次に、女子については、スキーの技術要素のポイントを、誰もが把握し、動作感覚（腰・膝・足首）の柔軟性・重心の移動・エッジング操作などについて述べてあり、スキーに関する知的理解を得たと思われる。

以上のことから、被検者全員が、スキーの事前講習でスキー技術・滑走に関する知識とイメージを獲得したと思われる。なお、VTR、8mmフィルムによる一流スキーヤーの滑走風景を見ただけで、「滑れそうな気がする」、「早くゲレンデに行って、得たスキーイメージを実践してみたい」など、スキー講習に対する意気込み、熱意はすばらしく、学習意欲の高揚がみられ、一般的な動機づけがスムーズになされたかと判断されよう。

2 スキーテストについて 表7参照。

男子A班・B班ともに練習成果を上げていたが、有意な向上ではなかった。女子C班・D班

表 7 スキーテストの平均値・標準偏差・変異係数・t 検定

測定項目		班	A n=4	B n=4	t	C n=4	D n=6	t
8 の 字 テ ス ト (回)	1 回	x	3.13	2.44	1.97	1.69	1.58	0.45
		s	0.66	0.24		0.38	0.38	
		v	21.09	57.14		22.49	24.05	
	2 回	x	3.19	2.94	1.11	2.50	2.42	0.36
		s	0.43	0.13		0.19	0.41	
		v	13.48	4.42		7.60	6.94	
	t	-0.29	-4.90**		-6.79***	-10.00****		
10 m 階 段 登 行 (秒)	1 回	x	8.85	9.23	-0.37	12.15	14.30	-0.86
		s	2.33	1.11		1.35	4.76	
		v	26.33	12.03		11.11	33.29	
	2 回	x	6.25	8.05	2.48**	9.00	10.12	-1.00
		s	1.17	0.86		1.04	2.03	
		v	18.72	10.68		11.56	20.06	
	t	2.99	2.20		6.38***	1.88		
20 m ス ラ ロ ー ム (秒)	1 回	x	8.95	8.30	0.45	14.08	14.28	-0.24
		s	2.81	0.74		0.29	1.64	
		v	31.40	8.92		2.06	11.48	
	2 回	x	8.35	8.88	-0.64	11.20	10.50	0.61
		s	1.39	0.90		1.12	2.09	
		v	16.65	10.14		10.00	19.90	
	t	0.55	-1.51		6.47***	5.05***		
35 m ス ラ ロ ー ム (秒)	1 回	x	18.25	14.20	1.40	25.13	22.78	0.87
		s	5.55	1.57		4.52	3.93	
		v	30.41	11.06		17.99	7.25	
	2 回	x	13.13	13.95	-0.70	16.83	16.88	
		s	1.61	1.72		2.26	2.43	
		v	12.26	13.41		13.43	14.40	
	t	2.60	0.26		5.61**	6.59***		

** 5% *** 1% **** 0.1%

では、ともにいずれの項目にも有意な練習成果をおさめた。

1回目のテストでは、第I実験の結果と同様、A班・B班を比較しても有意差はみられず、同等の技能程度であったと思われる。2回目のテストでも、A班の方が良い成績であったが、有意な違いはみられなかった。女子のC班・D班では、1回目・2回目ともに、有意差はみられなかったが、C班の方が、いずれの項目にも良い成績を修めている。

変異係数(V)から、A班は指導後、すべての項目で小さくなっているが、B班では、20m、35mスラロームで、逆に大きくなっている。女子の方でも、C班はすべての項目で、小さくなっているが、D班では、やはり20m・35mスラロームで大きくなっている。

この事から、スキー技術の最終目標であるパラレルターン、すなわち、スラロームでの技能が、実験群では、ほぼ同程度の修得がなされたと判断される。一方、対照群では、その散布度が大きいことから個人差が大きいものと推察される。

3 滑走フォームの安定度・確実性の評価について 表8参照。

表8 フォームの安定度・確実性の評価(点)

	A班 (n=4)	B班 (n=4)	A-B t	C班 (n=4)	D班 (n=6)	C-D t
\bar{x}	3.31	3.00		3.25	3.17	
s	0.55	0.79	0.68	0.41	0.61	0.24
v	13.59	24.67		12.61	19.21	

A班では平均値3.31点を示し、B班では3.00点で、A班の方が良いフォームであるが、有意差は認められなかった。C班では、平均値3.25点を示し、D班では3.17点で、やはりC班の方が、良いフォームであったが、有意差は認められなかった。

変異係数(V)でも、A班・C班の実験群の方が、B班・D班の対照群よりも小さい。

以上の事から、スキーテストの結果と考え合せて、A班・C班ともに個人差が小さく、いずれも、フォームは高い水準を示していた事が考えられる。

4 スキー講習の感想文にみるイメージの類型分類について

①1回目の感想文から、A班はスキー技術練習、講習の練習観、スキー技能動作感覚そしてスキー技術用語などのスキー技術要素面について関心を持つものが多い。また事前講習で得たスキー理論・知識をゲレンデの場面で生かそうと努めており、またイメージと実践の不一致を

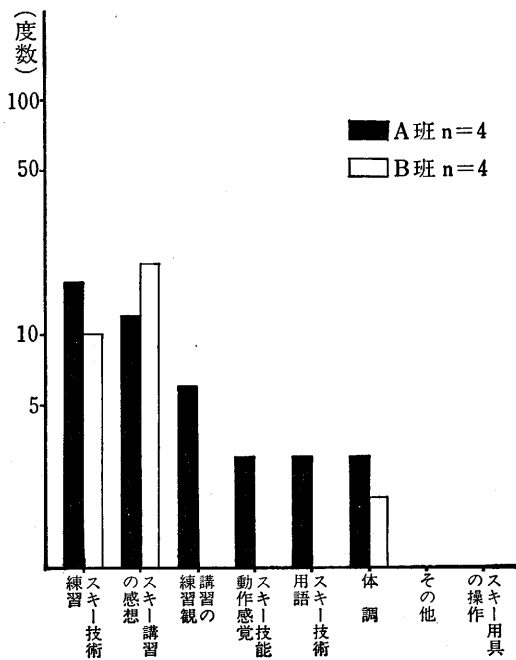


図2 講習前のイメージ類型A班・B班

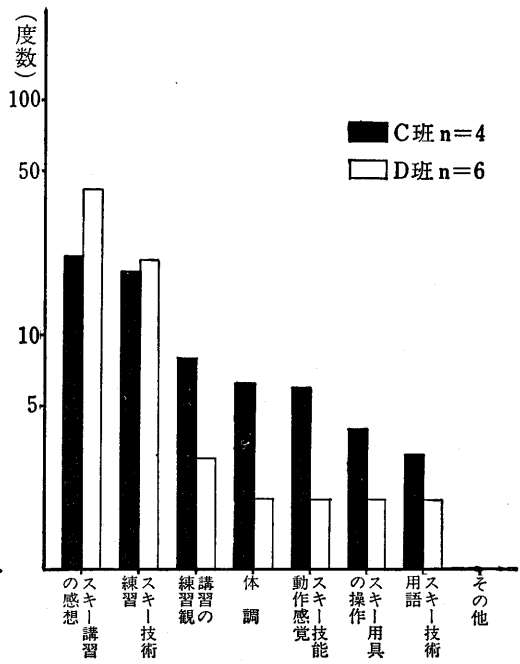


図3 講習前のイメージ類型C班・D班

も述べている。

B班では、スキー講習への感想・スキー技術練習に関心が集中している。そしてスキーの魅力やスリル、またゲレンデでの雪量・雪質にも意識が集中していることがみられた。

C班は、A班と同様な傾向がみられ、またD班でもB班と同様な傾向を示し、とくにスキー実習の感想・ゲレンデ風景やスキーの素晴らしさ・スキー技術の難しさなどを多く挙げていた。

②2回目の感想文では、A班・B班ともに1回目と同傾向を示しているが、A班はしっかりとスキー技術用語の意味・基礎技術の特性を把握しており、常に技術修得を第1にして講習に臨んでいることが読み取れた。B班では、スキーの持つ魅力（スリルと冒険）を身体を通して味わうことができ、楽しく受講できたと述べている。

C班では、VTRや講習で得た知識を、イメージを描きながらフォームの修正を図っているのだが、なかなか思うように滑ることができないと述べている。D班では、スキー滑走によるスピードや斜面に対する恐怖心などが、なくなってきたなど、1回目で得たイメージの変容に意識が集中している。

以上の結果から、実験群であるA班・C班は常にVTRにより鏡的利用²⁴⁾²⁵⁾やフォームのフィード・バックがなされ、自分のフォームをイメージ化し、ゲレンデでの技術修得を第一目標にしていた事が判明した。

5 講習中のVTRの利用について

男女実験群（A班・C班）は、第1実験と同様な傾向を示した。要約すると、VTRによって、ゲレンデで理解できなかった要点が理解でき、実際のフォームとのギャップを、目で捉えることができ、非常に有効だとしている。また色々な角度から、収録して欲しいとの要望もみられた。

6 第Ⅱ実験のまとめ

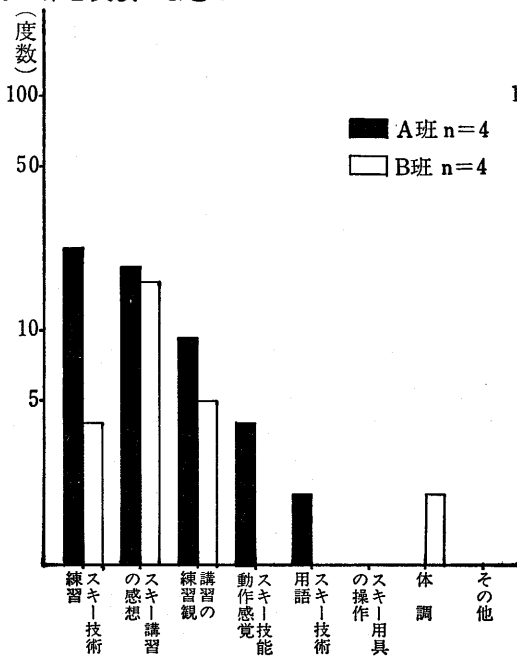


図4 講習後のイメージ類型A班・B班

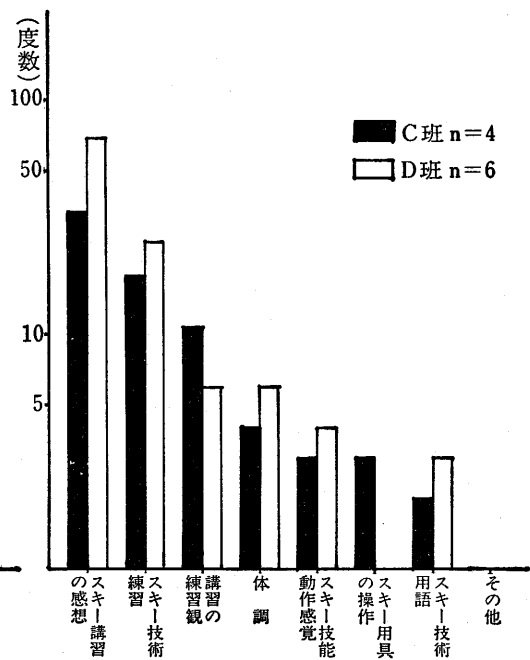


図5 講習後のイメージ類型C班・D班

事前講習でのスキーの特性や技術構造などの知的理解を加え、さらに講習中の実技を VTR で収録し、それにもとずいた「イメージ練習」を施した実験群では、対照群と比較すると、スキーテストでは有意な違いは認められなかったが、フォームの修得では、評価点も高く、標準偏差や変異係数が小さくなり、好成績を示した。またスキーに対する意識も、対照群にみられる雪質やゲレンデ風景などの外的環境に対する驚嘆ではなく、スキー技術の特性や VTR で得られた実際のフォームとイメージのギャップやその改良法に意識の集中がみられた。

IV 結 論

第Ⅰ実験と第Ⅱ実験から以下のような結論が得られた。

第Ⅰ実験から、スキーテストでは同程度の成績を示したが、「フォーム作り」では実験群の方が好成績を修めた。また対照群は、外的環境やスキーの楽しさなどに意識が集中していたが、実験群では、スキー技術習得法に意識が集中していた。

第Ⅱ実験から、スキーテスト、フォームの評価で実験群・対照群に有意な差は、認められなかったが、実験群の方が、いずれも好成績を示し、また個人差もみられず、意識の集中も、対照群では、一般的な楽しみに集中していたが、実験群では、スキー技術習得法や動作感覚に高い集中度がみられた。

以上の事から、視聴覚機器、とくに VTR の使用によって、スキー学習の動機づけが、スムーズになされ、各個人の学習の視点が明確になり、スキー動作イメージの積極的なフィードバックによって「フォーム作り」が効果的になされたと考える。

今後、測定項目に検討を加え、より効果的な VTR を利用した「イメージ練習法」について継続的な研究を行いたいと思っている。

謝辞

今回の研究にあたって、終始誠意ある援助をいただいた本研究室生渡辺世津子嬢に対し、ここに謹んで感謝の意を表する。さらに本原稿の校閲をいただいた飯田穎男教授にあつく御礼申し上げます。

引用及参考文献

- 1) 杉原隆 メンタルプラクティス 松田岩男編 運動心理学入門 大修館書店 p.154~159, 1975.
- 2) 松田岩男・清原健司 スポーツ科学講座6 スポーツの心理 大修館書店 p.185~186 1969.
- 3) 新修体育大辞典 不昧堂 p.88, p.1474
- 4) 西本洋一 多媒体学習論 第一法規 p.17~45, 1973.
- 5) 梶原玲 VTR を生かすための指導計画と指導法, 体育の科学 27巻7号 p.479~482, 1977.
- 6) 勝部篤美・只木英子, 運動と精神電流現象 体操における精神電流現象 体育学研究 5巻3号 1961.
- 7) 勝部篤美・只木英子, 各種運動の再生における GSR に関する研究(2)ローマオリンピック 出場日本出場体操選手の演技のイメージにおける GSR について, 体育学研究 7巻1号 1962.
- 8) 勝部篤美 精神電流反応による運動イメージ構成に関する研究 名古屋大学教養部紀要8 p.227~249, 1964.
- 9) N・シンガー 運動学習の心理学 松田岩男監訳 大修館書店 p.263~273, 1970.
- 10) 藤田厚 空間の認知と運動の制御 不昧堂 p.1974.
- 11) 松下唯夫 イメージスキーとその効果的利用法 スキージャーナル No.140 p.142, 1977.
- 12) 松下唯夫 イメージスキーとその効果的利用法 スキージャーナル No.141 p.148, 1977.
- 13) 伊藤宏・勝又五郎・峯村昭三・山本章 スキー講習における初心者 の 班別について 静岡大学教育学

- 部研究報告(教科教育篇) 第7号 p.81~89, 1975.
- 14) 伊藤宏・峯村昭三・山本章 初心者におけるスキー講習の班別について—1 日本体育学会第25回大会号 p.365, 1974.
 - 15) 伊藤宏・勝又五郎・峯村昭三・山本章 初心者におけるスキー講習の班別について—2 日本体育学会第26回大会号 p.571, 1975.
 - 16) 藤岡喜愛「イメージと人間」より引用 日本放送出版協会 p.195~200, 1975.
 - 17) SAJ スキー教程 全日本スキー連盟責任編集 p. 1972.
 - 18) 立川清 例解統計学 第一出版株式会社 p.66~68, 1972.
 - 19) 羽島好夫ら スキーにおける初心者の膝前出角度の変化過程についての研究 体育学研究 5巻1号 p.150, 1960.
 - 20) 勝部篤美ら 各種運動再生における精神電流現象に関する研究—スキーについて—体育学研究 6巻1号 p.297, 1961.
 - 21) 佐藤隆ら スキーにおける初心者の事前トレーニングの効果 体育学研究 7巻1号 p.275, 1962.
 - 22) 山本厚男ら 運動学習におけるイメージ利用の実験的研究—スキー学習について— 体育学研究 11巻5号 p.68, 1967.
 - 23) 佐藤隆ら スキー指導に関する調査—初心者指導について— 体育学研究 13巻5号 p.24, 1968.
 - 24) ジョン・D・ローサ コーチの心理学 松田岩男訳 ベースボールマガジン社 1966.
 - 25) 小倉喜久 映像教材の性格と取り扱い方 学校体育 28巻13号 p.133~137, 1975.