

# 指導過程の展開の相違による技能習得の比較

—— スキーについて ——

林 利 八\*  
大 橋 正 春\*

## はじめに

今日、日本におけるスキー人口は1,000万をはるかに超えるといわれている。いうまでもなく、スキーは大自然の環境のもとに行われるスポーツであり、人工的環境のもとに行われる他のスポーツと異なる本質的な特性がある。白銀の世界、その中を滑降するよろこび、肌で感ずるスピードの爽快さは、喧騒から逃れての想い、満足感をもたらし、新しい活力を生みだす源ともなる。また、都会地からのスキー行は、一般的に宿泊を伴い、そこに人間関係を密にする独特な環境特性も存在する。多くのスキーヤーはその効用をこのような環境特性から論じている。

さらに、運動の特性から見ると、それもゲレンデスキーに限ってであるが、斜面での滑降は運動者自身が運動のエネルギーを発現しなくとも可能である。滑降するなかで身体のバランスを保つことの身体活動量は少なく、性、年齢、技能程度、体力などに関係なく楽しむことのできる理由もここに存在するといえる。

スキー人口の増大に伴って、用具に対する商業政策の過熱ぶり、ゲレンデ、宿舎などにおける社会道徳の欠如などの問題点も発生している。

現代の社会の特性は身体活動の量・質の低下、人間関係の疎遠、などの諸現象をもたらし、そのことが大きな社会問題となっている。これらの問題解決や、冬季の運動量の確保、生涯体育といった見地からすればスキーの健全な発展を期すべきであり、とりわけ学校でのスキー指導もその目的達成のために充実の必要性がある。

大学スキー研究会では、かねてより学校スキーの効果的な指導、安全指導を基本の目的としながら実践的研究の試みを続けてきている。初心者指導でのショートスキー使用の効果、不整地滑降の練習効果、平地動作による技能別班編成の妥当性、などについてである。これらの研究のなかで高村雄治が「雪や用具に慣れるには1日乃至1日半、……1日半も最低限度と考えたい」と説いている。スキーの指導を論ずる殆んど全てのなかで雪やスキーに慣れることの重要性が認められていながらも、実際の指導の展開のなかでは、平地での練習は軽んじられている現状である。

今回の研究の意図は、初心者指導における平地での諸動作練習の有効性を明らかにすることにある。実験群の指導過程のなかで平地練習の比率を大きくすることによってその目的を達成したいと考えた。具体的には、練習初日の午前中は全員平地における諸動作を練習し、その後半にテストを実施して班編成を行う。以後、実験群に対して毎日、午前、午後各2時間の練習時間の前半およそ30分、すなわち、練習時間の約 $\frac{1}{4}$ を平地での練習にあて、その後のテストの結果によってその技能を対照群と比較し、2つの指導過程展開の効果を比較検討することにした。

\* 新潟大学教育学部

この計画では、実験群は平地での練習時間が多く、逆に斜面での練習時間が少なくなる。ということは、初心者班の到達目標であるプルークボーゲンの練習が対照群より少なくなることである。「平地での練習を多くする」という一見明瞭な具体的条件にかかわらず、4班を4人の指導者で指導の展開を考えると、それぞれの指導者の影響が学生の技能の進歩に大きい効果をもたらすことの懸念から、実験群、対照群への指導内容の選択、配列、展開についての検討、およびその統一に配慮した。

なお、天候、雪の状態についての概要はつぎのようであった。

	天候	最高気温	最低	平均	雪
2月14日	晴	8.3℃	-0.5℃	+3.9℃	悪
15日	晴	3.7℃	-5.0℃	-0.7℃	悪
	(夜雪少し)				
16日	晴	3.0℃	-12.0℃	-4.9℃	悪
17日	雪				
	(夕方から)	3.4℃	-8.9℃	-2.8℃	
18日	雪	0.2℃	-4.6℃	-2.2℃	積雪 25 cm
19日	晴	7.4℃	-1.0℃	+3.2℃	
	(風向、風力については問題はなかった)				

## 本文

### I 期日、場所、対象

- ① 期日 昭和54年2月14日～20日
- ② 場所 長野県菅平スキー場
- ③ 対象 日本女子体育大学1年生、スキー未経験の初心者47名。着用のスキーおよびスキー靴はスワロー社、ラング社より借用。スキーの長さは160cm～145cmのショートスキーである。

### II 群・班分けのためのテスト

47名の対象者に一人の指導者(林)の指導により、スキーの着脱、転倒起立、方向変換(以上その場での動作)、および歩行、推進滑走、スケーティング、ステップターン、平地での登行練習(角付けを強めた平行移動、斜め移動、開脚移動など)を約1時間ほど実施した。次いで実験群、対照群を等質にし、各群を技能別の2班に編成するためのテストを行った。

#### II-1 観察評価

一周約120mぐらいのコースを歩行、開脚歩行、および推進滑走させ、指導者4名の合議により各項目について採点し、3回繰り返した。

評価の観点は

歩行～膝の屈伸、手足の連けい動作、ストックの使い方

開脚歩行～スキーの開き、エッジング、上体の位置

推進滑走～膝の屈伸、ストックの使い方、前後傾くバランス

実際には、時間の関係から、前述の観点別の採点は行わず、歩行なら歩行について合議の上、試技各回、よい……3点

ふつう……………2点

わるい……………1点

とした。

各項目に3回ともよい(3点)者は $3 \times 3 \times 3 = 27$ 点、各回各項目ともわるい(1点)者は $1 \times 3 \times 3 = 9$ 点になる。実際の得点は最高27、最低12であった。

## Ⅱ-2 周回テスト

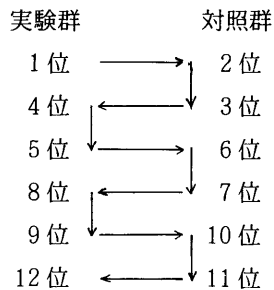
5 m間隔に立てた2本のポールの周囲を30秒間全速滑走させ(左まわり、右まわり各1回ずつ)、2回の周回数を得点とした。

まれに見る暖冬、雪不足のため雪質が非常に悪く、この周回数は最高が4.3、最低は3.0であった。

## Ⅱ-3 班編成

実施した観察評価と客観テストの結果を等価にするために、それぞれの最高点を15とする修正点を作成した。そして修正点の合計を各個人の総得点とし、その順位によって群別、および班別に配分した。

その方法はつぎのようであった。



各個人の成績、修正点、その合計による総得点、成績順位、および群・班別は(表1)のとおりであった。

実験群と対照群の成績は、観察評価点(平均)では19.13と19.22、また周回数では3.46と3.48で、いずれも対照群の方がわずかによいが、ほとんど差がないとみてよい。

表1 群・分けテスト成績と別

班	ゼッケン	歩 行			開 脚 歩 行			推 進 滑 走		
		1回目	2回	3回	1回	2回	3回	1回	2回	3回
1	191	3	3	3	3	3	2	3	3	3
1	192	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1	193	3	2	2	3	3	3	3	3	3
1	194	2	2	2	2	3	1	2	2	2
1	195	2	3	3	1	2	2	2	2	3
1	196	2	3	2	2	2	3	2	3	3
1	197	3	3	3	3	3	2	3	2	2
1	198	3	2	3	1	1	1	3	2	2
1	199	3	3	2	2	3	2	2	2	2
1	200	3	2	2	3	2	3	1	2	2
1	201	2	2	3	2	2	3	2	2	1
1	202	2	2	2	2	2	2	2	2	1
2	203	1	1	1	2	2	2	3	3	3
2	204	3	3	3	1	3	3	2	2	2
2	205	2	2	3	2	2	2	3	3	2
2	206	2	2	2	2	2	2	1	1	1
2	207	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	208	3	3	2	2	2	2	2	1	2
2	209	2	2	2	1	1	2	3	3	2
2	210	2	2	2	2	2	2	1	1	2
2	211	2	1	2	2	2	1	2	2	2
2	212	2	2	2	1	1	1	1	1	1
2	213	2	1	2	1	1	2	1	2	2
2	214	2	1	2	2	1	1	1	1	2
3	215	3	3	3	2	3	3	2	3	2
3	216	1	2	2	2	3	3	3	3	3
3	217	2	3	3	2	2	2	2	2	2
3	218	3	2	2	2	2	3	2	2	2
3	219	2	2	2	2	2	2	1	2	2
3	220	2	2	3	1	2	2	2	2	2
3	221	3	3	3	2	3	3	2	2	2
3	222	2	2	2	2	2	2	3	3	3
3	223	2	3	3	1	2	2	2	3	2
3	224	2	2	3	1	1	2	2	3	3
3	225	3	3	3	2	3	3	3	3	2
4	226	3	3	3	2	2	2	2	2	3
4	227	1	2	2	2	2	2	2	2	2
4	228	3	2	2	3	3	3	2	2	2
4	229	2	3	2	2	3	3	2	3	2
4	230	2	3	2	2	2	2	2	2	2
4	231	1	2	2	3	2	2	3	2	2
4	232	3	2	2	2	2	2	2	1	2
4	233	1	2	2	2	2	2	2	2	2
4	234	1	2	2	2	2	2	1	1	1
4	235	2	2	2	1	1	2	2	1	2
4	236	2	2	2	1	2	2	1	1	2
4	237	1	1	2	2	1	2	1	1	2

合 計	修 正	周 回		合 計	修 正	総 点	序 列
		右	左				
26	14.4	2.0	2.0	4.0	13.3	27.7	1
27	15.0	1.6	2.0	3.6	11.1	26.1	3
25	13.9	1.8	2.0	3.8	12.2	26.1	3
18	10.0	1.9	2.4	4.3	15.0	25.0	7
20	11.1	1.9	2.0	3.9	12.8	23.9	9
22	12.2	1.8	1.8	3.6	11.1	23.3	13
24	13.3	1.8	1.6	3.4	10.0	23.3	13
18	10.0	2.0	2.0	4.0	13.3	23.3	13
21	11.7	1.7	2.0	3.7	11.7	23.4	11
20	11.1	2.1	1.6	3.7	11.7	22.8	18
19	10.5	1.9	1.8	3.7	11.7	22.2	21
17	9.4	1.9	1.8	3.7	11.7	21.1	23
18	10.0	1.7	1.8	3.5	10.5	20.5	24
22	12.2	1.5	1.5	3.0	7.8	20.0	27
21	11.7	1.5	1.6	3.1	8.3	20.0	27
15	8.3	2.0	1.6	3.6	11.1	19.4	31
18	10.0	1.5	1.6	3.1	8.3	18.3	32
19	10.5	1.5	1.5	3.0	7.8	18.3	32
18	10.0	1.5	1.5	3.0	7.8	17.8	36
16	8.9	1.5	1.6	3.1	8.3	17.2	38
16	8.9	1.5	1.5	3.0	7.8	16.7	40
12	6.7	1.8	1.5	3.3	9.4	16.1	43
14	7.8	1.5	1.5	3.0	7.8	15.6	45
13	7.2	1.5	1.5	3.0	7.8	15.0	47
24	13.3	2.0	2.2	4.2	14.4	27.7	1
22	12.2	2.1	2.0	4.1	13.9	26.1	3
20	11.1	2.3	2.0	4.3	15.0	26.1	3
20	11.1	2.2	1.9	4.1	13.9	25.0	7
17	9.4	2.3	1.9	4.2	14.4	23.8	9
18	10.0	2.0	2.0	4.0	13.3	23.3	13
23	12.8	1.9	1.6	3.5	10.5	23.3	13
21	11.7	2.0	1.7	3.7	11.7	23.4	11
20	11.1	1.8	1.9	3.7	11.7	22.8	18
19	10.5	2.1	1.7	3.8	12.2	22.7	20
25	13.9	1.5	1.5	3.0	7.8	21.7	22
22	12.2	1.6	1.5	3.1	8.3	20.5	24
17	9.4	2.0	1.6	3.6	11.1	20.5	24
22	12.2	1.5	1.5	3.0	7.8	20.0	27
22	12.2	1.5	1.5	3.0	7.8	20.0	27
19	10.5	1.5	1.5	3.0	7.8	18.3	32
19	10.5	1.5	1.5	3.0	7.8	18.3	32
18	10.0	1.5	1.5	3.0	7.8	17.8	36
17	9.4	1.5	1.5	3.0	7.8	17.2	38
14	7.8	1.6	1.6	3.2	8.9	16.7	40
15	8.3	1.6	1.5	3.1	8.3	16.6	42
15	8.3	1.5	1.5	3.0	7.8	16.1	43
13	7.2	1.6	1.5	3.1	8.3	15.5	45

### Ⅲ 初日午後の練習

午後より新しく編成された群・班別によって指導した。実験群である1、3班は、初めの30分ぐらゐを平地において午前の最初に行ったような諸動作を練習し、その後、緩斜面でブルークファーレンの練習をした。(約35分)

対照群は最初から実験群も使用する同じ斜面でブルークファーレンを練習した。両群とも事前に検討した指導内容に基づき練習を展開した。

### Ⅳ 2日目の練習

Ⅳ-1 実験群 — 午前午後とも、練習のはじめ35分間、平地において基本的な諸動作を練習し、合間にリレー、その他の遊びを入れて単一化を防ぐ配慮をした。

後半の練習はブルークが主体で、合間に不整地滑走を練習させた。ブルークではポールを立てて滑らせたが、まだブルークボーゲンには練習しなかった。スピードのコントロールは緩斜面のためあって大体可能になった。かなりスキーに乗ってきた感があった。

Ⅳ-2 対照群 — 午前中は緩斜面でブルークの練習、停止、直滑降から片スキーを開いて停止する練習、およびポールを立てて、片方のスキーを開いてまわる練習をした。合間には不整地滑走を練習した。不整地は斜度3度ぐらゐの斜面に、山と山との間隔3m、谷の深さ40cmの山を7こ築いたものである。大体5回目の練習でほとんどの者が7この山を越えるようになった。

午後は斜面(3~5度)で90分間つぎのような練習をした。

○腫押し開き

○30mの中間にポール数本を立て、小回りのブルークボーゲンの練習

○5m間隔にポール10本を立て、ストックを持たないで、小回りのブルークボーゲンの練習(3回ぐらゐ)

○50mの距離にポール4本を立て、大回りのブルークボーゲン

### Ⅴ 3日目、技能テスト

Ⅴ-1 — 前夜3cmほどの降雪があった。2名の指導者と学生助手はテストコース設定に、実験群対照群のそれぞれは、各1名の指導者のもとに、約1時間ブルークボーゲンの練習を行った。実験群にとっては、テスト種目のブルークボーゲンを練習したのは、この1時間の時間だけであった。

Ⅴ-2 — テストコースは図1のように設定した。テストは次の「技能テスト要領」に示すとおりである。

Ⅴ-3 — 技能テスト(S<sub>1</sub>T)の要領

(1) 内容

① ブルークボーゲン

観察評価

時間計測

② 周回テスト

(2) 観察の観点

- ① V字形
  - 最後までV字形がきちんと保たれている…………… 3点
  - ときどき乱れるがほぼV字形を保てる…………… 2点
  - 平行になる…………… 1点
- ② 膝、腰
  - 膝がよく曲がり腰の位置が安定している…………… 3点
  - 膝の曲がり不十分、腰安定…………… 2点
  - 後傾…………… 1点
- ③ 上体
  - 上体安定…………… 3点
  - 前かがみ、または反りかえり…………… 2点
  - 左右に動いたり、まわったりする…………… 1点
- (3) 時間計測
  - 所要時間を計時する。

(4) 方法

① 観察評価

ア、A・B各コースを滑走させ、前記観点により評価する。

イ、コースをはずれた者、転倒者は記録しておく。

V-4 — 技能テストの成績 — 各群・班、各個人のテスト成績は(表2)のとおりであった。

V-5 — 実験群と対照群の比較

(1) 観察評価点の比較 — 実施要領によって実施したAコース、Bコースのプルークボーゲンの観察評価点(満点18、最低6)を群別に見ると(図2)のようになる。

実験群の方が平均の高いことがわかる。

(2) 周回テストの比較

周回数の成績は(図3)のとおりである。実験群の左回わり、右回わり回数合計の平均は4.78回、対照群は4.51である。

(3) 観察評価および周回数の修正点の合計点による比較

この修正点は、観察評価は18点を満点、周回数は7.0回を満点として(図4)のように修正して作成した。観察評価および周回数の修正点の合計によって示す総合点は(図5)のようである。

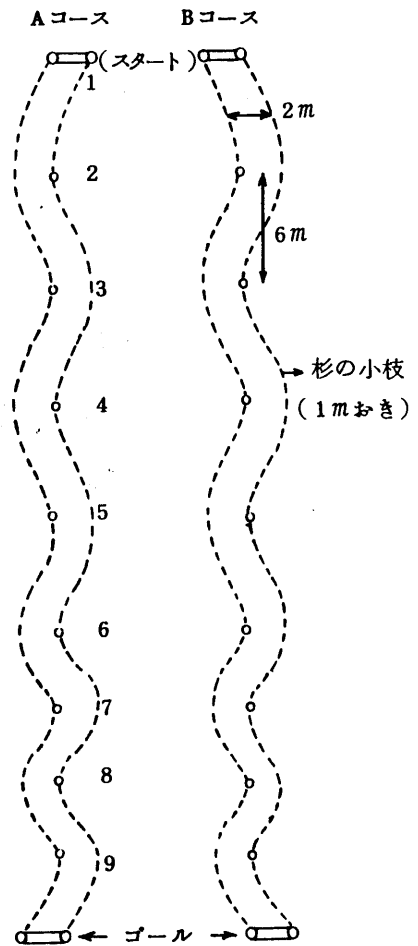


図1 プルークボーゲンコース

表2 技能テスト (S<sub>1</sub>T) 成績一覧表

班	ゼッケン	V・膝・体	V・膝・体	合計点 (修正)	周回テスト		合計 (修正)	タイム (ボーゲン)	
		(Aコース)	(Bコース)		左	右		Aコース	Bコース
1	191	2・2・3	2・2・1	10.0	3.0	3.0	12.9	22.7	23.0
1	192	2・3・2	2・3・2	11.7	3.0	2.7	12.3	26.8	24.6
1	193	2・2・2	2・3・2	10.8	2.5	2.5	10.7	31.6	31.1
1	194	2・1・1	2・2・2	8.3	2.4	2.3	10.1	33.4	27.0
1	195	2・3・2	2・3・3	12.5	2.5	2.3	10.3	21.4	19.4
1	196	3・3・3	3・2・3	14.2	2.0	2.5	9.7	29.0	25.2
1	197	2・2・2	2・2・2	10.0	2.4	2.2	9.9	25.0	27.1
1	198	3・2・3	2・2・3	12.5	2.5	2.4	10.5	26.3	23.4
1	199	3・3・2	3・3・3	14.2	2.2	2.5	10.1	25.4	25.0
1	200	3・3・3	3・3・3	15.0	2.9	2.5	11.6	27.5	29.1
1	201	3・3・2	2・3・2	12.5	2.4	2.4	10.3	26.7	24.2
1	202	2・2・2	2・1・2	9.2	2.5	2.6	11.0	23.2	21.0
				15.35	5.02			26.58	25.01
2	203	2・2・2	1・2・3	10.0	2.5	2.5	10.7	24.9	41.0(転)
2	204	*1・1・1	1・2・2	7.5	2.4	2.1	9.7	26.7	26.4
2	205	2・2・1	2・2・1	8.3	2.2	2.1	9.2	32.1	33.9
2	206	2・1・1	2・2・2	8.3	2.1	2.0	8.8	30.7	28.9
2	207	2・1・1	3・2・3	10.0	2.3	2.0	9.2	39.0	37.3
2	208	2・2・2	2・2・1	9.2	2.5	2.3	10.3	25.9	24.6
2	209	2・2・1	2・2・2	9.2	2.7	2.5	11.2	31.5	26.4
2	210	2・1・2	3・2・3	10.8	2.5	2.3	10.3	29.3	24.1
2	211	3・2・2	2・2・1	10.8	2.1	2.0	8.8	30.4	31.0
2	212	3・3・2	2・3・2	12.5	2.4	2.0	9.5	30.3	24.6
2	213	1・1・2	2・2・1	7.5	2.0	2.0	8.6	38.1	31.2
2	214	2・2・2	2・2・2	10.0	2.4	2.5	10.5	30.0	29.9
	平均			11.33	4.54回			30.74	28.92
実験群				12.71	4.78			28.66	26.96



班	ゼッケン	V・膝・体	V・膝・体	合計点	周回テスト		合計 (修正)	タイム (ボーゲン)	
		(Aコース)	(Bコース)		左	右		Aコース	Bコース
								26.02	27.15
3	215	2・1・1	3・2・2	9.2	2.5	2.5	10.7	20.0	23.7
3	216	欠	欠	欠	欠		欠		
3	217	3・3・2	2・2・2	11.7	2.8	2.3	11.0	22.9	23.2
3	218	2・2・2	2・2・2	10.0	2.3	2.0	9.2	25.4	26.6
3	219	2・2・2	3・2・3	11.7	2.0	2.2	9.0	29.8	23.1
3	220	3・2・3	2・3・3	13.3	2.6	2.5	11.0	22.0	21.9
3	221	2・2・1	2・2・2	9.2	2.3	2.1	9.5	29.7	30.4
3	222	2・2・1	2・2・2	9.2	2.1	2.0	8.8	29.7	33.2
3	223	2・2・1	2・2・1	8.3	2.4	2.0	9.5	31.9	36.7
3	224	2・2・2	2・3・2	10.8	2.1	2.0	8.8	25.5	37.2
3	225	1・1・2	2・2・2	8.3	2.2	2.0	9.0	22.3	25.5
				12.20	4.49			26.02	27.15
4	226	1・2・1	2・3・1	8.3	2.3	2.5	10.7	26.8	27.8
4	227	1・2・1	2・2・1	7.5	3.2	2.7	12.7	22.9	25.1
4	228	2・2・1	2・2・1	8.3	2.2	2.1	9.2	25.2	27.8
4	229	3・2・3	3・3・2	13.3	2.2	2.1	9.7	26.8	27.7
4	230	2・2・2	3・3・2	11.7	2.4	2.0	9.0	23.6	25.7
4	231	2・1・1	2・2・2	8.3	2.2	2.0	8.8	*57.2	31.0
4	232	2・2・2	3・3・2	11.7	2.1	3.0	11.2	26.9	28.0
4	233	2・1・1	2・2・2	8.3	2.2	2.0	9.0	23.5	24.5
4	234	3・2・3	2・3・2	12.5	2.0	2.0	8.6	31.6	38.5
4	235	2・1・2	2・2・1	8.3	2.2	2.0	9.0	22.7	24.0
4	236	2・1・1	2・2・2	8.3	2.0	2.0	8.6	25.6	28.2
4	237	1・1・2	1・2・2	7.5	2.5	2.4	10.5	22.7	21.9
				11.42	4.53			* スキー滑らず	
								25.30	27.51
対照群				11.77	4.51			25.64	27.03

得点	実 験 群	対 照 群
18点	•	
17	••	
16		• •
15	••• •	•
14	•	•• ••
13	• ••	•
12	•• •••	•
11	• ••	•••
10	• ••	•• •••••
9	•	••
8	•	
平均	15.35 11.33 12.71	12.20 11.42 11.77

図2 技能テスト (S<sub>1</sub>T) 観察評価点の比較

(初日の観察評価点は実験群 12,750, 対照群 13,101 で後者がわずかによかった)

平均回数	実 験 群		対 照 群	
	4.78 回		4.51 回	
	5.02	4.54	4.49	4.53
6回	•			•
5	•••••	•••••	••	•••••
4		•••••	•••••	•••••
3				

図3 周回数 (S<sub>1</sub>T)

(初日の周回テストは実験群 3,463 回、対照群 3,465 回であった)

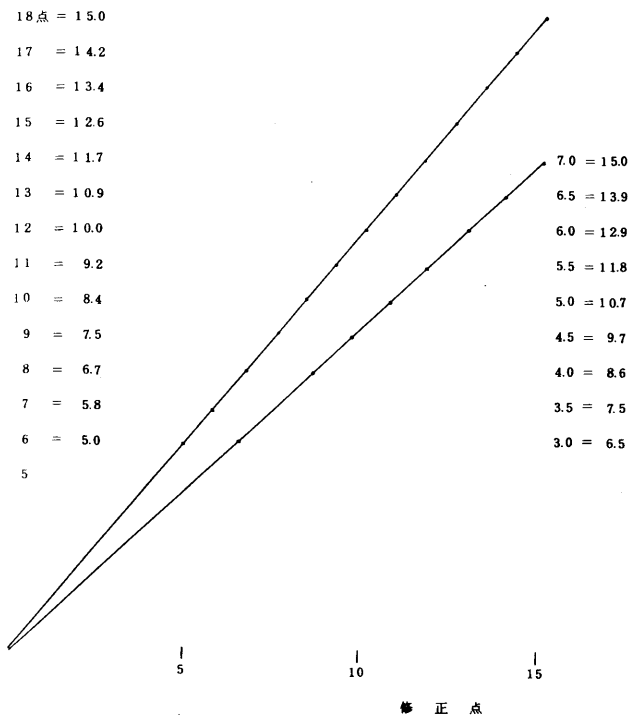


図4 得点 (周回数) の修正

得点	実 験 群		対 照 群	
	1 班	2 班	3 班	4 班
27点	•			
25			•	
23	•••			••
21	•	•		•••
19	•	•••	•••	•
17		•••	•••	•••••
平均	(24.44)	(19.24)	(19.82)	(19.25)
	20.82		19.51	

図5 総合点による比較

(初日のテスト総合点は、実験群 20.96 点 対照群 20.97。僅差で対照群がよかった) 各項目とも 5%以上の差で実験群の方がすぐれていた。

## V-6 — ボーゲンのタイムについて

ブルークボーゲンのテストの計時は、出発前に競争ではないこと、おちついて滑るようにとの注意をした。

結果から見ると、V字形が保てず両スキーを平行にして滑った者（観察評価点が悪い）の中に非常に良いタイムで滑った者がいる例があって、技能とタイムの間に相関関係が見られなかったのでタイムは計算に入れなかった。

## VI 第2回技能テスト (S<sub>2</sub>T)

第3日目まで文部省体育研究所舎前の緩斜面で練習した初心者班も、リフトに乗る経験をさせたい中斜面での練習もしたいというので、第4日目は午前、午後奥ダボスに練習場所を移動した。練習内容はブルークボーゲンおよび初歩のシュテムターンである。

VI-1 第5日目午後、奥ダボスの斜面で第2回目の技能テストを実施した。ブルークボーゲンの観察評価の結果は(表3)のようであった。

### VI-2 観察評価の比較

観察評価では実験群と対照群に差がない。実験群に9名もの多数が膝で評点1をとっていることが表でわかる。これが実験群の成績をわるくしている。(図6)

### VI-3 周回数の比較

周回数、左回わりと右回わりを合計した回数を群・班別に図示すると(図7)のようである。この平均は、実験群5.60、対照群5.20で実験群が優っている。

### VI-4 総合成績による比較

技能テスト(S<sub>2</sub>T)成績、観察評価と周回成績を、それぞれ15点を満点とする修正点に換算して合計した総合点を群・班別に示したのが(図8)である。

### VI-5 周回数から見た技能の進歩

周回テストは前後3回実施したが、練習は全然していない。各回の周回数の向上によってスキー技能一般の進歩を推測することができるように思われる。その周回数(平均)の変化は(表4)のようであった。

また、第3回目の周回数の第1回目のそれに対する比率は、

実験群	157.7%
対照群	149.9%

であり、班別には

1 班	149.4%
2 班	167.8%
3 班	135.7%
4 班	167.0%

へたな者の方がうまい者より向上率が大きい傾向が見られる。各回とも、これまでの調査に比して劣っているのは、雪不足と悪雪のためと考えられる。

表3 技能テスト(S<sub>2</sub>T)成績一覧表

ゼッケン	V・膝・体	修正	左まわり	右まわり	修正	タイム
191	2・1・2	8.4	3.5	3.3	14.6	21.8
192	2・3・3	13.3	3.0	3.5	14.0	18.4
193	2・2・2	10.0	2.6	2.9	12.0	18.7
194	1・2・3	10.0	3.0	2.0	10.0	17.6
195	2・2・2	10.0	3.5	3.1	14.2	15.2
196	3・2・2	11.7	3.1	3.0	13.2	28.1
197	2・2・3	11.7	2.9	2.8	12.4	20.8
198	2・2・2	10.0	3.0	2.6	12.2	19.6
199	2・2・2	10.0	2.9	2.6	12.0	22.6
200	3・3・3	15.0	3.0	3.0	13.0	21.9
201	2・2・2	10.0	2.9	2.7	12.2	18.6
202	1・1・1	5.0	2.8	3.1	12.8	27.9
平均(班)	6.25	10.4	5.90		12.7	
203	3・3・2	13.3	2.8	2.5	11.6	23.6
204	2・2・2	10.0	2.6	2.6	11.4	22.8
205	2・1・2	8.4	2.6	2.8	11.8	26.7
206	2・1・2	8.4	2.4	2.5	10.8	21.9
207	2・1・2	8.4	2.6	2.5	11.2	22.2
208	1・1・2	6.7	2.9	2.8	12.4	19.1
209	2・1・2	8.4	3.5	3.0	14.0	26.5
210	(休)					
211	3・2・2	11.7	2.6	3.0	12.2	23.9
212	2・1・2	8.4	2.5	2.5	11.0	25.5
213	2・1・1	6.7	2.3	2.0	9.6	25.7
214	2・2・2	10.0	2.5	2.5	11.0	27.3
平均(班)	5.46	9.1	5.27		11.5	
平均(群)	5.87	9.8	5.60		12.2	

ゼッケン	V・膝・体	修正	左まわり	右まわり	修正	タイム
215	2・2・1	8.4	3.0	2.5	12.0	24.3
216	2・2・2	10.0	2.9	2.6	12.0	21.6
217	2・2・2	10.0	3.0	2.9	12.8	22.7
218	1・2・2	8.4	2.5	2.5	11.0	20.0
219	2・2・2	10.0	2.5	2.5	11.0	18.6
220	2・3・3	13.3	2.7	2.5	11.4	19.8
221	2・2・2	10.0	2.7	2.7	11.8	23.1
222	2・2・2	10.0	2.5	2.5	11.0	21.8
223	2・1・1	6.7	2.5	2.2	10.4	(43.3転)
224	2・3・2	11.7	2.5	2.6	11.2	20.8
225	1・2・2	8.4	2.6	2.8	11.8	17.3
(班) 平均	5.83	9.7	5.25		11.5	
226	2・2・2	10.0	2.3	2.5	10.6	21.3
227	2・2・1	8.4	3.5	3.2	14.4	27.2
228	2・3・2	11.7	2.7	2.5	11.4	25.9
229	1・3・2	10.0	2.5	2.5	11.0	26.6
230	2・2・2	10.0	2.5	2.1	10.2	20.3
231	2・2・1	8.4	2.4	2.2	10.2	19.9
232	2・3・3	13.3	3.3	3.0	13.6	20.9
233	1・2・2	8.4	2.4	2.5	10.8	17.2
234	2・3・2	11.7	2.4	2.1	10.2	18.5
235	2・2・2	10.0	2.5	2.6	11.2	17.6
236	2・2・1	8.4	2.4	2.5	10.8	21.4
237	2・2・1	8.4	2.8	2.5	11.6	21.5
(班) 平均	5.92	9.9	5.16		11.3	
(群) 平均	5.87	9.8	5.20		11.4	

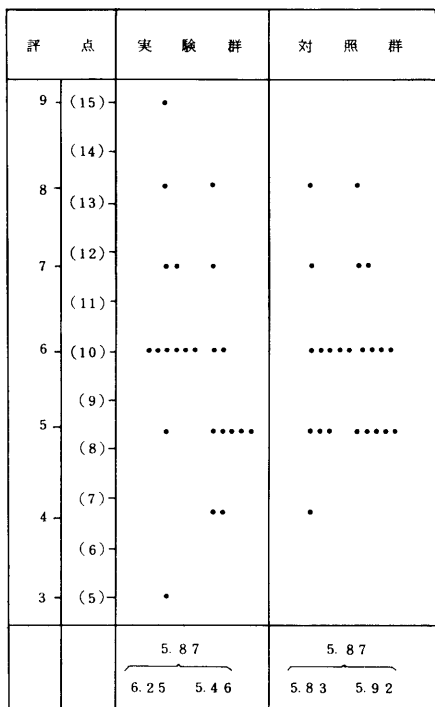


図6 S<sub>2</sub>T技能テスト  
— 観察評価 —

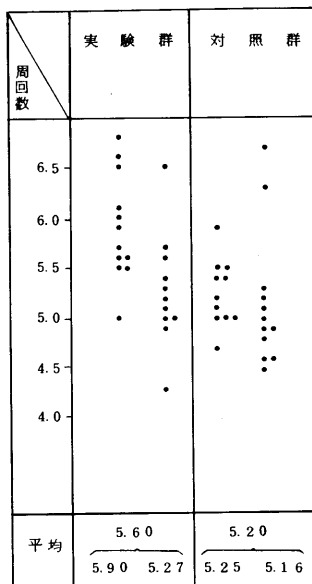


図7 S<sub>2</sub>T-周回数の比較

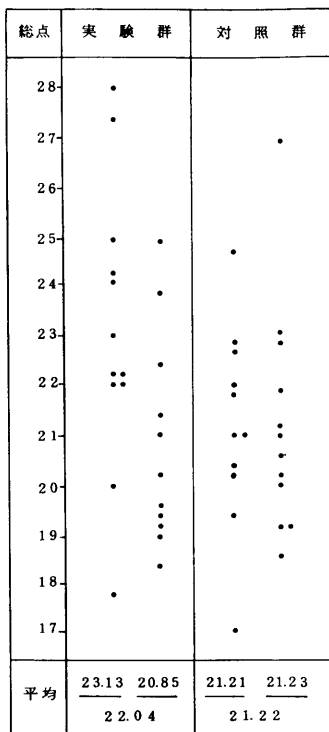


図8 総合点による比較

表4 周回テスト各回の成績

テスト	実験群 ( 班 別 )		対照群 ( 班 別 )	
	回	回	回	回
I G. T (初日)	3.55	1班 3.95	3.47	3班 3.87
		2班 3.14		4班 3.09
II S. T (3日目)	4.78 (134.6)	1班 5.02 (127.1)	4.51 (130.0)	3班 4.49 (116.0)
		2班 4.54 (144.6)		4班 4.53 (146.6)
III S <sub>2</sub> T (5日目)	5.60 (117.2)	1班 5.90 (117.5)	5.20 (115.3)	3班 5.25 (116.9)
		2班 5.27 (116.1)		4班 5.16 (113.9)

※ (成績の下 ( ) 内の数字はその前のテストの周回数に対する比率)

#### Ⅶ 不整地滑走 (波乗り) の成績

不整地は文部省体育研究所の前庭に作った。斜度はおよそ3度、雪が少なかったので山が低く、谷も浅かった。山の数7つであった。全体に滑りやすいので最初から7つの山を越すものも多く、成功率がよかった。全班2日か3日で通算10回試みた。

第1回目だけは対照群の成績がわずかによく、2回目以後は実験群がよい。ことに実験群は第2回目に通過した山の数(平均)6.42で90%以上、以後大体それに劣らない成績である。対照群が6.3(90%)になったのは第5回目でかなりおそい。7つの山を通過した人数も同様で、実験群は2回目にもう19人(79.2%)が成功し、対照群はずっとおくらしている。(図9)

10回の試技に毎回7つの山を通過すれば計70の山を通過する。実験群は最も少ない者でも62の山を通過している。それに対して対照群の方には48、49、50、などの山しか通過していない者がかなりいる。明らかに不整地滑走の成績は実験群の方が優れている。

つぎのⅧで、3回のテスト成績の総計による順位が表示される。見ると41位から最下位の45位までの5名はいずれも4班(対照群)であるが、5名のうち4名は不整地10回の試技で山を通過した数の合計が60に足りていない。また、上の班(3班)において成績順位33位になった者も山を越した数は50であった。ともあれ、不整地滑走の成績も、実験群の方が対照群に比し、優れていることがわかる。

表5 “波乗り”回数一覧表

	ゼッケン	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
1 班	191	5	⑦	4	⑦	5	⑦	⑦	6	⑦	⑦	62
	192	⑦	⑦	⑦	⑦	6	⑦	5	⑦	⑦	⑦	67
	193	4	⑦	6	⑦	6	5	⑦	⑦	⑦	6	62
	194	⑦	⑦	⑦	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	68
	195	5	5	⑦	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	64
	196	4	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	5	⑦	⑦	⑦	65
	197	4	4	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	6	⑦	⑦	63
	198	3	⑦	⑦	5	5	⑦	5	⑦	⑦	⑦	60
	199	4	⑦	⑦	⑦	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	65
	200	4	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	67
	201	4	6	4	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	63
	202	3	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	66
		(12名)小計	54	78	77	78	76	82	78	82	84	83
2 班	203	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	68
	204	⑦	5	⑦	3	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	64
	205	4	5	5	6	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	62
	206	4	⑦	⑦	⑦	3	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	63
	207	4	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	67
	208	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	68
	209	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	6	⑦	⑦	⑦	⑦	69
	210	5	5	5	/	/	/	/	/	/	/	15
	211	4	⑦	4	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	64
	212	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	70
	213	5	⑦	⑦	⑦	6	4	⑦	⑦	⑦	⑦	64
	214	⑦	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	68
	(12名)小計	64	76	77	72	72	73	77	77	77	77	742
合計		118	154	154	150	148	155	155	159	161	160	1514



	ゼッケン	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
3 班	215	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	70
	216	6	6	6	⑦	5	⑦	5	⑦	⑦	⑦	63
	217	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	70
	218	6	⑦	⑦	⑦	4	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	66
	219	5	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	66
	220	3	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	66
	221	4	4	⑦	⑦	6	⑦	⑦	⑦	3	⑦	59
	222	5	⑦	⑦	⑦	4	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	65
	223	2	3	2	5	⑦	⑦	3	⑦	⑦	⑦	50
	224	3	4	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	63
	225	6	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	69
	(11名)小計	54	64	71	75	68	77	71	77	73	77	707
4 班	226	⑦	3	⑦	⑦	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	64 ○
	227	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	70 ○
	228	2	4	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	60 ○
	229	6	⑦	5	⑦	6	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	66 ○
	230	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	6	⑦	5	6	⑦	66 △
	231	6	5	⑦	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	66 △
	232	4	⑦	5	4	⑦	⑦	⑦	4	4	⑦	56 △
	233	⑦	5	5	4	⑦	6	⑦	4	⑦	⑦	59 △
	234	3	5	3	3	4	5	⑦	⑦	⑦	5	49 △
	235	⑦	4	4	2	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	59 ×
	236	3	5	4	4	6	4	6	5	6	5	48 ×
237	3	4	5	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	4	⑦	58 ×	
	(12名)小計	62	63	64	64	77	77	83	74	76	80	721
合 計		116	127	135	139	145	154	154	151	149	157	1428

図9-a 試技各回に越えた山の数 (平均)

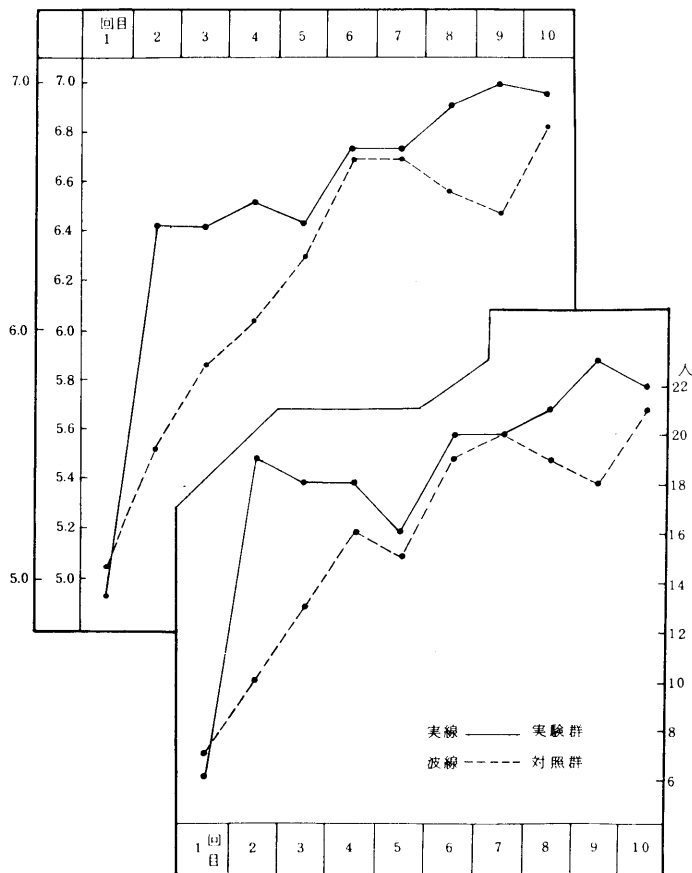


図9-b 試技各回に7つの山を越した人数

### Ⅷ 班分けテストによる成績順位とその後の成績順位

班分けテストの妥当性を検討することは、今回の計画にはなかった。しかし資料があるので、参考のため調査してみた。

班別テストの成績順位は、その後の技能テストの成績順位とあまり変わっていない。今回はまず実験群と対照群に分け、それぞれ技能順位によって2こ班に分けた。成績順位23番までが上の班、24番以下が下の班である。上の班で2回の技能テスト成績がともに24番以下になったのは、1班に1名、3班に5名、計6名であった。一方、下の班において技能テストに2回とも23番以内にいたのは2班に2名、4班に3名、計5名であった。また、技能テスト2回とも1番と、46番（最下位）はともに同一人であった。

順位は上述のようにあまり変化していないが、その相関関係は前回の調査のときのように高くなかった。おそらく悪雪のためバラツキが大きかったためだと考えられる。

ともあれ、初日の技能別班分けテストはかなり信頼できるようである。

なお、班分けテストおよびその後の2回にわたる技能テスト、計3回の技能成績の総合計点数によって順位をつけてみると、上の班について総合計点順位24位以下の者が3名（1班に1名、3班に2

名)、また、下の班において23位より上の成績を示したのが4名(2班1名、4班3名)いる。4班には、このように総合計で上位に入るのがある反面、41位以下の最低者もいる。

総合計点の平均は、実験群64.3点(1班69.6、2班58.5)、対照群61.5点(3班64.9、4班58.6)で実験群の方が優っている。

表6 総合計点一覧表

ゼッケン	G T	S <sub>1</sub> T	S <sub>2</sub> T	合 計	順 位
191	27.7	22.9	23.0	73.6	③
192	26.1	24.0	27.3	77.4	①
193	26.1	21.5	22.0	69.6	⑨
194	25.0	18.4	20.0	63.4	②②
195	23.9	22.8	24.2	70.9	⑦
196	23.3	23.9	24.9	72.1	⑤
197	23.3	19.9	24.1	67.3	⑬
198	23.3	23.0	22.2	68.5	⑩
199	23.4	24.3	22.0	69.7	⑧
200	22.8	26.6	28.0	77.4	①
201	22.2	22.8	22.2	67.2	⑭
202	21.1	20.2	17.8	58.1	⑳
203	20.5	20.7	24.9	66.1	⑮
204	20.0	17.2	21.4	58.6	⑳
205	20.0	17.5	20.2	57.7	⑳
206	19.4	17.1	19.2	55.7	④⑩
207	18.3	19.2	19.6	57.1	⑳
208	18.3	19.5	19.1	56.9	⑳
209	17.8	20.4	22.4	60.6	⑳
210	17.2	21.1			
211	16.7	19.6	23.9	60.2	⑳
212	16.1	22.0	19.4	57.5	⑳
213	15.6	16.1	16.3	57.1	⑳
214	15.0	20.5	21.0	56.5	⑳
215	27.7	19.9	20.4	68.0	⑪
216	26.1		22.0		
217	26.1	22.7	22.8	71.6	⑥
218	25.0	19.2	19.4	63.6	⑳
219	23.8	20.7	21.0	65.5	⑱
220	23.3	24.3	24.7	72.3	④
221	23.3	18.7	21.8	63.8	⑱
222	23.4	18.0	21.0	62.4	⑳
223	22.8	17.8	17.1	57.7	⑳
224	22.7	19.6	22.9	65.2	⑱
225	21.7	17.3	20.2	59.2	⑳
226	20.5	19.0	20.6	60.1	⑳
227	20.5	20.2	22.8	63.5	⑳
228	20.0	17.5	23.1	60.6	⑳
229	20.0	23.0	21.0	64.0	⑱
230	18.3	20.7	20.2	59.2	⑳
231	18.3	17.1	18.6	54.0	④⑩
232	17.8	22.9	26.9	67.6	⑫
233	17.2	17.3	19.2	53.7	④⑩
234	16.7	21.1	21.9	59.7	⑳
235	16.6	17.3	21.2	55.1	④⑩
236	16.1	16.9	19.2	52.2	④⑩
237	15.5	18.0	20.0	53.5	④⑩

## ま と め

日本女子体育大学1年次学生のスキー実習中、スキー未経験の初心者47名を初日午前中平地での指導のあとでテストをし、技能同等の2群に分けた。初日午後から2日目を終るまで、一方の実験群には、各練習時間のはじめ約30分間平地の諸動作を練習させ、対照群には緩斜面を使用して練習させた。そして3日目および5日目に技能テストを行い、両群の技能を比較した。その結果、次のようなことがわかった。

### 1. 第1回技能テストの結果

- (1) 観察評価点は実験群12.71、対照群11.77、約8%の差で前者がよかった。
- (2) 客観テスト(周回数)は、4.78回対4.51で、これも実験群の方が約6%多かった。
- (3) 観察評価点と客観テスト点を等価に修正して合計した総合点も20.82対19.51で、実験群の方が約6.7%よかった。

### 2. 第2回技能テストの結果

- (1) 観察評価点は実験群、対照群とも5.87(満点9)で差がなかった。
- (2) 客観テスト(周回数)では、実験群5.60に対し、対照群5.20で実験群の方が約7.7%多かった。
- (3) 観察評価、客観テストの満点をそれぞれ15点とする修正点の合計は、実験群22.04、対照群21.22で、約3.9%実験群の方が優っていた。

### 3. 3回にわたる客観テスト(周回数)の進歩率は、いずれも実験群がよく、第1回を100とする第3回のパーセンテージは、実験群157.7%に対し対照群149.8%であった。実験群の進歩率が約5.2%高い。

### 4. 不整地(3m間隔に7つの山のある)練習10回の各回に、各人が山を通過した数の合計、および7つの山を通過した人数は、ともに実験群の方が多かった。

### 5. 3回目のテストの成績を合計した点数、いわば実習期間中の総合点は、実験群64.3に対し、対照群61.5で、実験群の方が4.6%よかった。

初日午前中は全員平地で練習し、その後実験群は各練習のはじめ30分ぐらいを平地での練習にあてた。その結果を技能テストの結果からみると、平地に多くの時間をあてる方が効果的である。

## おわりに

今回の試みに際し、実験の便をいただき、多面に御協力をいただいた日本女子体育大学に感謝の意を厚く表したい。また、この実験の計画の立案、実践にあたり御指導、まとめなど、その中心として精力的に御活躍くださった宮畑 虎彦氏、共同研究グループの杉原 潤之輔氏(茨城大学)、長沢 靖夫氏(東京学芸大学)の両氏に感謝の意を表する次第である。

なお、この実験の結果については、日本体育学会第30回記念大会(於金沢大学)において口頭による発表を行ったことを付記する。