

スキーにおける技術指導と体力育成

——特に初心者の指導内容と方法について——

藤 江 正

目 次

- I 緒 言
- II 技術と体力との関係
 - 1. スキー技術に必要な体力づくり
 - 2. 正課体育時における補強運動
- III 運動技術の指導と指導条件
 - 1. スキー技術の条件
 - 2. スキー技術を習得する人の条件
 - 3. 場所とくに地形・雪質・気象条件
 - 4. 指導者と指導方法
- IV プルーク系技術の重要性
- V 今後の課題

I 緒 言

わが国におけるスキー人口の増加はめざましく、それだけにスキーは大変魅力にあふれた楽しいスポーツといえましょう。

スキーをはじめた以上、優美なフォームで1日も早く上手に滑れるようになることが最大の目標である。このような一般スキーヤーのために、簡単に技術の習得ができる指導法を理論的に体系づける研究が各国においてなされている。

昭和42年のクルッケン・ハウザー教授の全日本基礎スキー指導員特別研修会(小樽会場)で示されたブライト・スキー(平行開脚によるスキー操作)からパラレル・シュヴンク, ヴェーデルンへと関連づけた指導体系やシュテ

ム・シュヴンクにおける自然な上体の使い方、スキーの開き出し（立ち開き）、立ち上りの方向など指導法の面でかなりの進歩がみられた。

一般スキーヤーの指導では、受講者自身技術の向上を第一の目標としており、指導者としては、これら受講者の要求をかなえてやるためには早く上手に滑れるようにしてやることが主眼であって体力育成を意図したものではない。

しかし、正課体育で扱うスキーは、単なる技術習得ではなく、体力の向上という大きな目標をもっているだけに、一般のスキー指導とは異った面があり、その指導内容・方法を如何にすべきかが重要な問題である。

Ⅱ 技術と体力との関係

上級者にはいとも簡単な技術でも、初心者にとっては困難な技術であることが多い。例えば、プルーク・ボーゲンにおいて足首の使い方、膝の前・内傾、外傾姿勢をいくら強調してもスキーは回転しないことがある。これは足首、膝の前・内傾、外傾姿勢と同時に行なわれるフェルゼン・シュープ（踵の押し出し）ができないからである。このような技術は上手な指導者の優美なフォームを見ても初心者にはわからないし、その技術に必要な体力的要素（脚筋力・柔軟性）に欠けているためにできない場合もある。したがって、初心者の指導にあたっては、スキー技術に必要な体力を高めつつ、一つひとつの動作を明確に示すことと、その指導グループの技術程度に応じた模範を示すことが指導上重要なことである。

フェルゼン・シュープにおける谷足の下肢筋肉（大腿四頭筋、大腿二頭筋、外側広筋、内側広筋、前脛骨筋、腓腹筋）の筋収縮についての渋谷淳吾氏の筋電図実験によれば、上級者の各筋肉はよく働き、互いに協調し合っているし、各筋の収縮はそれぞれかなり強く、下級者になるにつれて筋肉のリズムが欠けたり、働きが弱かったり、全然なかったり、筋緊張に連続性を失ったりするのが目立ち、各筋群の協調性が乱れ、上級者との間にはっきりと

その差を示している。と報告している。⁽¹⁾

以上の実験からもわかるように、運動技術を効果的に発達させるためには、その運動に必要な体力が基盤となり、その上に技術が必要となってくるのである。したがって、この両者が充分養成されて初めて優れた技術が生まれてくるものであり、技術の進歩とともに体力の占める部分も大きくなるわけである。

以上の体力と技術の関係をまとめると図—1のようになる。

図—1からわかるように、スキー技術を効果的に発達させてゆくためには基礎的体力とされている筋力、敏捷性、巧み性、瞬発力、持久力（特に筋持久力）、柔軟性、協応性、バランスなどを調和的に発達させることが大切である。これらの体力養成にあたっては、トレーニングとか他の運動経験を積み重ねてゆくことにより発達にプラスする⁽²⁾ことも知られている。

例えば、同じ初心者であっても他の運動経験者が運動未経験者より進歩が早いということは、これらの運動の中には同一成分とか要素的な動きのほか、身体をうまくまとめる調整力に優れていることが多いからであり、正課体育等において運動経験を広げてゆくことは、他の運動技術を進歩させてゆくための体力養成ともなるわけである。

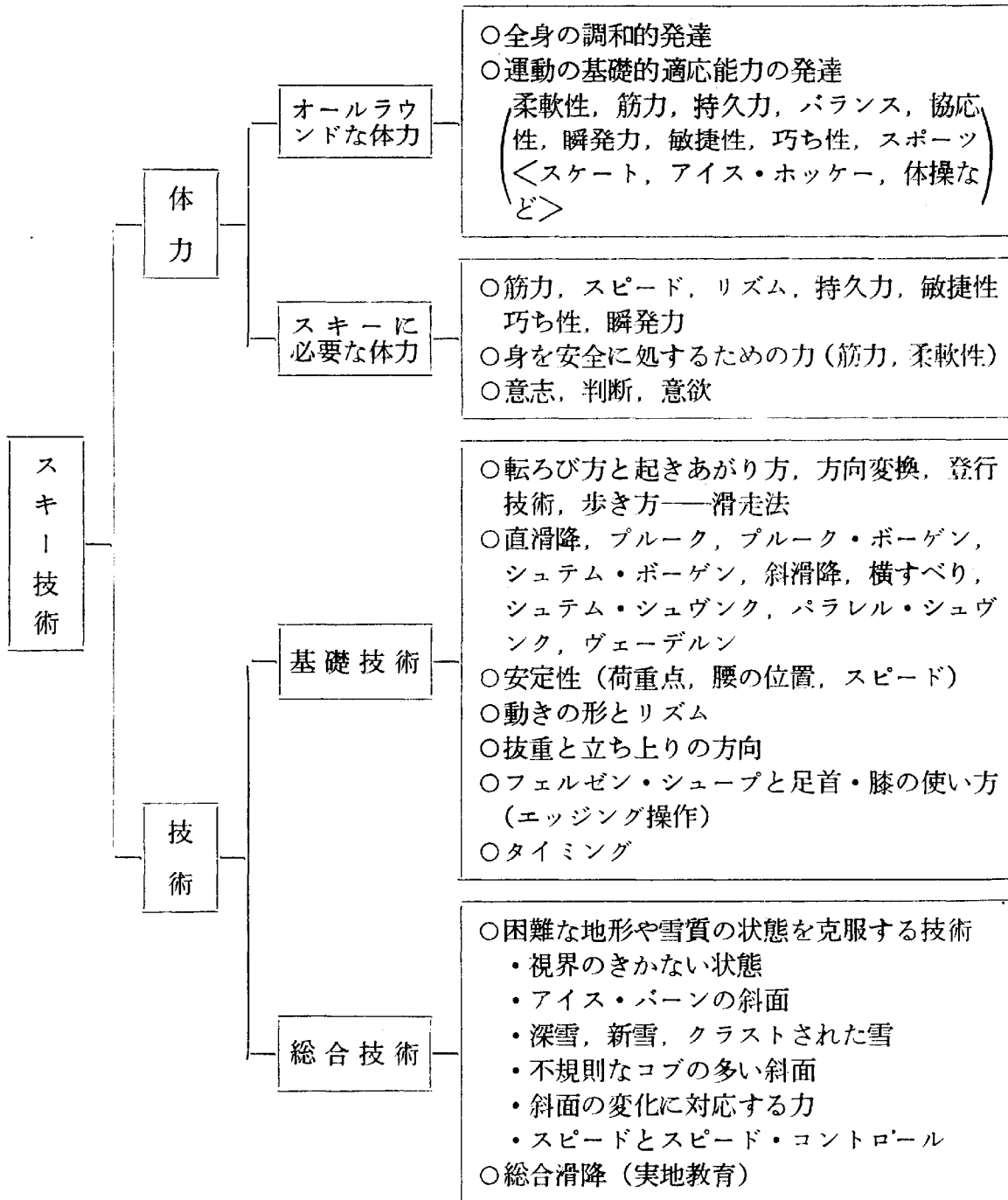
さらにスキー技術の向上を目指すならば、オールラウンドな体力の上にスキーに必要な専門的体力を身につけることが必要であることは言うまでもないことである。

スキーの場合、直滑降、プルークを除く他の姿勢において、滑降中スキーにうける雪の抵抗と重力（とくに腰）等に耐えるため独特のフォームが要求される（山側のスキー、膝、腰、肩をやや前に出し、スキーに対して斜めの谷向き姿勢）。この姿勢を正しく保ち、よいシュプールを生むためには下肢筋肉の発達がなければならない。このように基礎的体力、専門的体力が向上

(1) 渋谷淳吾 シュプール 北海道基礎スキー指導委員会編 1967年 No.7

(2) 金原 勇 運動技術と体力 体育科教育2 1968 大修館書店

図一 体力と技術の関係 (藤江)



すれば技術向上に役立つことは確かである。しかし、体力が向上したからといって直ちに技術が進歩するというものではない。技術の優劣は、基礎技術と体力の優劣によって決まるものである。

運動技術の習得は、反復練習によって心身体制の構造が変化し、しかもそ

れが安定化してゆくという脳の働きに関する事なので、一度悪い技術が身につくと、その欠点は仲々矯正しにくく、技術の進歩を著しくおくらせるものである。

1. スキー技術に必要な体力づくり

前述のように、スキー技術の向上を計るためには、その基盤となる体力的な要素がともなわなければならないことは当然であるが、これを正課体育時の限られた時間内で技術と体力の向上を意図した指導をどのような形で進めたらよいであろうか。その方法として、つぎの三つのことが考えられると思う。

- (1) 技術の向上をねらいながら体力を高めようとする方法。
- (2) 補強運動などによって、体力と技術の向上をめざす方法。
- (3) 自主的なトレーニングによって、スキーに必要な体力をつくってゆく方法などがある。

スキーは特殊な運動であって、他の球技や競技のように簡単にいかない場合がある。何故ならば、初心者はスキーを着けてしまうと歩くことも満足にできない状態であり、このような動きのないところから、(1)の技術の向上を目指しながら体力を高めようとする方法には多少困難があり、むしろ補強運動に一層の工夫をこらし、その動きを利用した技術の向上を計ることの方が有効である。

補強運動では、つぎの体力要素（筋力、瞬発力、持久力、柔軟性、調整力、協応性、バランス）のうち、技術指導との関連において、どの要素をどれだけ増強させてゆくかなど、授業のながれを合理的に考えてゆかなければならない。初心者では、これらの要素を限られた時間内で全面的に向上させることは困難であり、正課体育時におけるスキーにおいて効果をあげ得ない体力については、他の領域（他のスポーツとか自主的な体力づくり）において向上させるよう工夫をこらすことが大切である。

しかし、中・上級者ではスキーの種々な滑べりを通して脚筋力、持久力、

調整力、バランス、スピードなどが養なわれ、また瞬発力の面でも効果のあることは、多くの研究報告⁽³⁾より知られている。

正課体育で扱う補強運動は、単に体力向上のみがねらいではなく「体力づくり」と「技術の習得」という二つの目標達成が望ましく、この両者を同時に発達させてゆくためには、体力づくりの負荷が強く、そのために技術練習に支障があるようではいけないわけで、10～20分くらいの短時間内で能率的に実施させることが有効であろう。もしも体力づくりにウエイトをかけようとするならば、技術練習後にそのようなトレーニングを実施すればよいのである。

(3)の自主的トレーニングによってスキーに必要な体力をつくってゆく方法については、スキー授業とは直接的な関係も薄く、紙面の都合もあるので省略させてもらう。

運動の処方については、個人的に実施する場合は、体力診断テストの結果とか個人の要求度を充分把握し、その個人の体力および要求度に合った処方がなされるのが普通である。しかし、多くの人数を扱う場合は、このような個人的処方はむづかしく、だからといって画一的指導には問題があるので、集団的処方が望ましく、体力の優劣によって実施回数は同じでも負荷の強弱によって運動量を調節してゆくわけである。

補強運動の一例をあげると、つぎのようなものがある。

2. 正課体育時における補強運動⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾

(1) 歩行、滑走法

脚および足首などの筋肉を強化し、バランスと持久力を養う運動。

スキーを10 cm程度平行に開き、ストックを金具から少し離して外側

(3) 栗本義彦 体力づくりへの道 (スポーツの運動量) 第一法規出版株式会社

(4) 猪飼道夫・他 スポーツ科学講座 大修館書店

(5) 本間茂雄・他 教師のための体操図鑑 河出書房

(6) Sports Illustrated 編 図説・新しいスキー術 福岡孝行訳 ベースボール・マガジン社

につき、安定を保ちながら左脚の足首・膝を充分前に折りまげながら左スキーを前に滑らす。つぎに右スキーを前に滑り出すと同時に左スキーを後にもどす。その場滑走の形で左右交互に行ない、慣れるにしたがって実際にスキーを滑らせながら滑走し、徐々に距離をのぼしたり、多少変化のある地形の滑歩・滑走ができるようにする。リレーやつかみ鬼などをするのもよい方法である。

(2) 片脚屈伸

大腿部の筋肉と膝の強化運動。

2人で組んで行なう。実施者は右膝を屈げてスキーを雪面から離す。右手を補助者の肩にあてて支えとし、左膝を静かに屈げ伸しする。左膝が終ったならば同じ要領で右膝の屈伸をする。アイスパーンのような所では軸スキーが落ち着かないので、雪をよく踏みかためた平地で行なう。片脚2～4回程度行なう。

(3) 体の捻転・横まげ

外傾姿勢を保つための練習と柔軟性を養う運動。

(イ) 左スキーをやや前に出し、両膝をつけて左斜め前に折り屈げ、上体を右後方にひねり、右手が右膝の裏側に触れるまで屈げる。左右交互に5～10回程度。

(ロ) 両スキーをそろえて立ち、右肩を少し後に引いて、両膝をつけて左斜め前に深く折り屈げ、右手で右足首をつかむ。膝と腰にできる「くの字姿勢」の感覚をつかませるのがねらいであるが、この際、腰が後に引けないよう注意しなければならない。左右各々5～10回程度。

(4) 開・閉脚とび

回転技術で重要な「立ち上り」「沈みこみ」および基本的な「フェルゼン・シュープ」の感覚を習得するとともに敏捷性とバランスを養うための運動。

(イ) スキーの先端をせまく、後端を開き、上体は垂直に近い姿勢で立ち、

両膝は前・内側に倒したプルーク姿勢より、軽く跳ぶようにして左右のスキーを密着させる。この動作を連続して繰り返し、スキーをつける時は腰をつりあげて伸び上がるようにジャンプし、後端を開くときは両膝を前・内側に充分まげて沈み込むようにする。この場合も腰が後に引けないよう注意しなければならない。15～30秒程度。

- (4) スキーを引きつける動作は(1)と同じであるが、沈み込んでスキーの後端を開き出す時にスキーを雪面から離さず、内エッジで雪面をなぞるようにして開く。雪のよく踏み固められた平地で行なう。15～30秒程度。

- (5) スキーの後端をはねあげる

直滑降以外のとくに斜滑降・横すべり、回転技術上必要とされる山足・腰・膝前および外傾姿勢といった独特の姿勢を平地において練習し、バランスと筋力の養成をはかるための運動。

- (1) 直立のスキーを密着させた姿勢より、後端のみを雪面から跳ねあげる。

着地した時は、膝・足首を深く前に折りまげ、ジャンプした時は膝を軽く伸ばして立ち上がる。不安定な人はストックを使ってもよいが、徐々にストックを使わなくともバランスがとれるようにする。10～30秒程度。

- (2) スキーの後端を左右に振ってジャンプする。

左側に着地した時は、右側の腰・膝・スキーをやや前に出し、両膝をつけて右斜め前に押しつけ、外傾姿勢をつくる。腰の位置は常に中央にあって、スキーの後端のみ左右にふる。新雪をよく踏み固めた平地でストックを支えとして行なう。10～30秒程度。

Ⅲ 運動技術の指導と指導条件

技術の習得過程においては、つぎにあげるような条件が考えられるが、こ

れらは互いに密接な関連性をもっており、条件の一部を満たしてもその効果は期待できないものである。したがって、これらの必要条件を整えることが技術指導上の重要な課題であり、さらに、これらの条件を分析し、より一層効果的な指導を考えてゆかなければならない。

技術習得の条件

1. スキー技術の条件
2. スキー技術を習得する人の条件
3. 場所とくに地形・雪質・気象条件
4. 指導者と指導方法

① スキー技術は非常に複雑で微妙である。また、地形・雪質・気象条件などの変化により応用の技術も必要となってくる。とくに技術的な特徴としては、回転の原動力となるフェルゼン・シュープと、その結果生ずる外向・外傾姿勢および立ち上り、沈み込みなどが基本的な動きといえましょう。

スキーにおける各技術は、運動要素の似かよったものが多く含まれ、ひとつの技術のみを長時間練習するよりも類似する技術（プルク系、斜滑降系、シュテム・シュヴンク、パラレル・シュヴンク）を併用して練習することにより共通する運動感覚をつかみ、相互に進歩を早めるものとされている。この併用練習のねらいは、ひとつの種目が完成しなくとも、同じ系列の種目に移ることによって気分の転換と楽しみを増し、相互の進歩を計りつつ関連した運動の要素を増すことになり、さらに新しい技術の習得と向上をうながすものであるとされている。⁽⁷⁾

② スキー技術を習得する人の条件としては、松本氏の分類⁽⁸⁾によると、意欲、心構え、性格、要求の度合などの精神的なものと発育状態、健康美、体力、能力などの生理的なものをあげているが、実際指導にあたっては、これら学習者の実態を充分把握し、技術の程度、性別、体力、健康状態などを考

(7) スキー教程 全日本スキー連盟編 1968 平凡社

(8) 松本寿吉 運動技術習得の条件 体育科教育 2 1968 大修館

慮したグループ指導が望ましい。

③ 場所とくに地形、雪質、気象条件では、その運動に適した場を選定し、整備された環境において実施することが運動効果を一層高めることは当然のことである。

スキーを指導する際に、その練習種目に適した地形を選定し、利用することは最も大切なことである。初心者に直滑降を指導する場合、ゆるい斜面でなんの障害物もなく、最後に自然と停止するような地形を選んで滑降させるならば、安心して正しいフォームで練習ができるわけである。このように地形は技術習得の上で非常に大きな影響があり、その種目に適さない地形で練習させた場合は、正しい技術が習得できないばかりか、著しく進歩をおくらせることがある。さらに技術の程度によっては、雪質とその状態、気象条件もかなり影響があり、風当たりの強い所では吹きだまりができるとか、雪質の条件が違うなどの点を考慮し、雪の状態を充分整備してやることが大切である。

つぎに各技術練習に適した地形として、一般的に示されているものをあげると図一2のようである。

④ 指導者と指導方法の条件では、教育に熱意をもち、愛情と立派な理想のもとに、理論的講義ができることは重要な条件である。しかし、実技をともしなう体育指導においては、それだけの条件が満たされても成果をあげ得ないことがある。何故ならば、むづかしい力学的説明が、たとえ頭で理解されたとしても、その動きを感じとることは初心者にとって大変むづかしいからである。それよりも要点を強調したフォームによって感覚的に教示することの方がより一層効果をあげることが多い。

理論的なことは、技術の進歩につれて逐次詳しくすることが望ましいが、寒い場所での長い説明は学習者の意欲を減退し、表一3の気温差とバランスの関係からもわかるように技術向上の面でもマイナスとなる。

スキー指導法についての研究は多く、またスキー教程などにも詳しく述べ

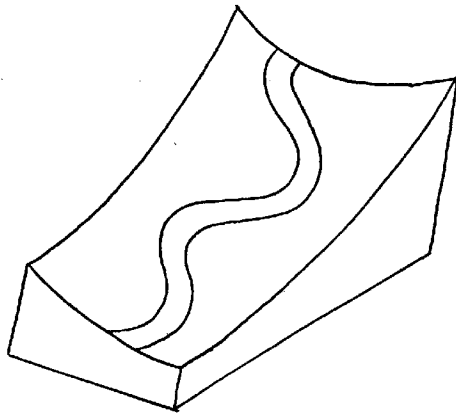
図一 2 各技術練習に適した地形

(イ) 直滑降

出発点が平らで、下が逆斜面になった地形であれば、だまっても最後には停止するので、安心して滑ることができる。慣れてきたならば、徐々に変化した斜面を滑降するよう指導する。



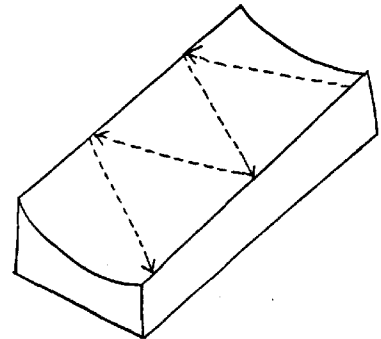
(ロ) プルーク・ボーゲン



ゆるい樋のような地形がよい。シュテム・ボーゲンも似たような地形でよいが、もう少し大きい樋のような地形を選んでやるとよい。

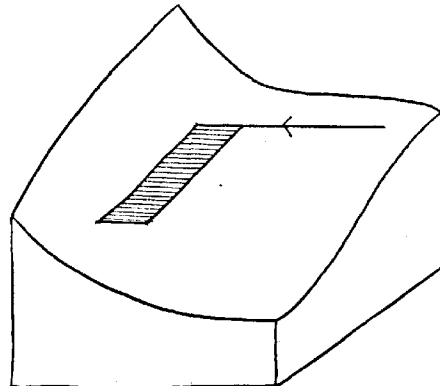
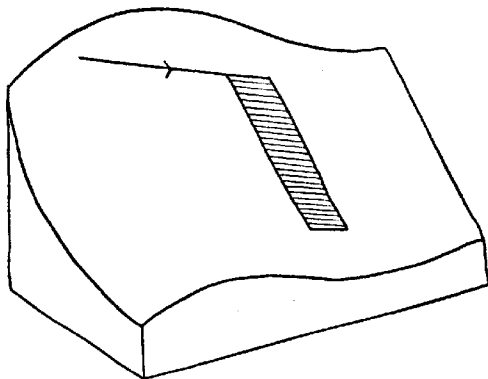
(ハ) 斜滑降

ゆるい樋のような地形を……線のように滑べると最後には、だまっても停止するので、そこでキック・ターンをして逆の方向に滑降する。



(ニ) 横すべり

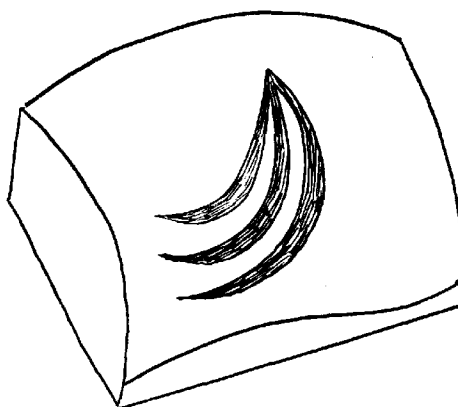
ゆるい尾根のような地形とかハの字形に広がる樋のような地形がよい。



(8) 山まわりシュヴンク

ゆるい大きなこぶのような地形がよい。

パラレル・シュヴンク, シュテム・シュヴンクの場合も, 大体似かよった地形で, 回転するあたりに, ゆるいふくらみのある地形が^{(9) (10) (11)}適当である。



られているが, 正課体育時において実際にどの程度の身体活動が行なわれているかなどの調査研究は殆んどみられない。このような現状から, 本調査により, その実態を握把し, 今後の正課体育におけるスキー指導のあり方と方法を考えてゆこうとするのが本研究の主なねらいである。

表一 所定時間内における滑降や登行に要した時間

指導週	級	指導人数	実施種目	説明・模範時間	滑降回数 〃 時間	登行に要した時間	準備・整理運動 実時間	授業 実時間	滑降・登行 距離 難
2週目	初心者	男20名	●ブルーク ●ブルーク・ボーゲン	13分	15回 3分05秒	15回 50分45秒	8分 50秒	75分	10m
3週目	中級者	男32名	●斜滑降系(既習) ●シュテム・シュヴンク	12分 41秒	22回 2分45秒	22回 52分04秒	8分 40秒	75分 35秒	30~ 50m
3週目	上級者	男20名	●斜滑降系(既習) ●パラレル・シュヴンク	8分	25回 4分10秒	25回 55分30秒	8分	75分 40秒	50~ 100m
4週目	中・上級者	女37名	●斜滑降系(既習) ●シュテム・シュヴンク	12分 58秒	15回 3分16秒	15回 48分08秒	9分 44秒	73分 26秒	15~ 30m

(9) 前掲・スキー教程 全日本スキー連盟編 1968 平凡社

(10) オーストリア・スキー教程 クルッケン・ハウザー編 福岡孝行訳 法政大学出版局

(11) ミー・ハイル (I・II) 小原哲郎編 昭和37年, 38年 玉川大学出版部

- イ 測定月日 昭和43年1月下旬～2月中旬
 ロ 対象 小樽商業高等学校1年男女
 小樽桜陽高等学校1年男子

ハ 測定方法

各グループで技術中位の者を対象として時間の測定を行なった。

この測定では、指導者、指導人数、斜度、距離など各グループによってそれぞれ異なっているので全体的な比較はできないが、所定時間内に各グループが、どの程度滑ったり登ったりしているか、その実態を客観的に把握し、スキーの効果的指導をするためには、一人の指導者が受持てる人数、ゲレンデの必要面積など施設整備の面でも今後検討してゆかなければならない。

表一2 1人が1回の登行・滑降に要した時間

級	性別	1回の滑降に要した時間	1回の登行に要した時間	備 考
初心者	男	(10m) 10.3秒	3分23秒	滑降時間は、各種目の平均値である。したがって、直滑降の場合は、この平均値より速い。
中級者	男	(50m) 6.4秒	2分23秒8	
上級者	男	(100m) 10.0秒	2分13秒2	
中・上級者	女	(30m) 13.0秒	3分12秒5	

以上のように1回の滑降・登行に要した時間は表一2の通りで、登行時間に比べて滑降時間が極めて少ないことがわかる。登行の際に早く登っても滑降の順番を待つために時間を要することもあって、ぶらぶら登行が目立ち、もう少し回転の速い指導が望まれる。

初心者ではとくに滑降にも登行にもかなりの時間を要することは致し方のないことであるが、できるだけゆるい斜面を利用し、緩斜面での技術をある程度習得した時点で徐々に斜面を変えてゆく配慮がなければならない。

スキー技術を習得するうえで重要であるとされているバランスと気温差との関係について調査・測定したのが表一3である。

この調査・測定は、小樽商科大学一年次生と小樽商業高等学校の一年女子生徒を対象に、平地でスキーをつけたまま閉眼片足立ちを実施したものである。実施の年月日は昭和43年1月下旬～2月中旬である。

表—3 気温差とバランスの関係

性別 時間 気温	男 子			女 子			人 数	級
	2 分	5 分	10 分	2 分	5 分	10 分		
-2℃	41.9 ^秒	43.5 ^秒	41.7 ^秒	44.6 ^秒	43.8 ^秒	41.5 ^秒	男子20名 女子30名	上級者
-4℃	37.4	38.0	37.0	39.3	38.6	37.2	男子22名 女子30名	中級者
-4℃	29.9	31.1	27.6	29.3	30.5	26.9	男子25名 女子30名	初級者
-8℃	35.6	34.5	32.2	36.1	34.2	30.5	男子20名 女子30名	上級者 中・上級者

この調査・測定結果より、静止時間が10分以上になると気温差にはあまり関係なくバランスの乱れがあらわれる。とくに初心者と女子にその傾向が強い。測定前に同じバランスの練習をしたのだが、1回目より2回目に良くなっているのはバランスに慣れたためと考えられる。初心者が悪いのは慣れない用具をつけたために思うようにバランスがとれず、技術程度によってその優劣がはっきりしている。

気温差との関係では、-4℃位までは大差がない。-8℃以上になると上級者でもバランスの乱れが出ている。

技術との関係では、初心者より中級者が優れ、中級者より上級者が勝っている。性別の面では総体的に女子が優れた値を示しているが、気温の低下と静止時間が増加するにつれて男子が勝ってきている。スキーはバランスの競技といわれるが、バランスに優れているだけでは技術の向上はみられず、他の運動要素が協調して初めて技術の向上があるわけである。このことは表—3のバランス結果からもわかるように、女子がバランスに優れていなが

らスキー技術の面で必ずしも優れているとはいえないからである。これは筋力・敏捷性などの体力面で劣っているからであり、静止時間が長くなるにしたがって女子のバランスが乱れてくる原因もこのあたりにあるといえよう。

以上の結果、実際に滑っている時間より待っている時間が多く、これでは技術の向上は勿論、スキーの練習過程を通して養成される体力向上の面でも効果は薄いであろう。スキー技術を習得する過程で、登行時に習得されるエッジの角付け、外傾姿勢、脚力の強化などの効果を忘れてはいけないが、それにしても中級者が50m位の登行に2分23秒もかかるのは少々かかりすぎである。このあたりに効果的な滑降時間を通してスキー技術と体力の育成を計るための指導法が重要となってくるわけである。その具体的な方法をあげると、

先づ第一の方法として、ある程度の基礎技術を習得したならば、リフトのある長い斜面を利用し、斜面に応じた技術を習得させることと滑降時間を増すことである。

第二の方法としては、所定時間の全てを基礎技術練習で終了するのではなく、 $\frac{2}{3}$ を基礎技術練習、残り $\frac{1}{3}$ を既習教材の反復練習時間とすることにより学習者の興味を一層増すことになるであろう。また、雪質の条件が悪いような場合は(天気がよく、雪が湿って重いような場合)、所定時間の全部または $\frac{2}{3}$ 位をツアーに当てることもよい方法である。

第三には、登行によってエッジの角付けとか外傾姿勢の重要性を感覚的につかませ、同時に脚力と持久力の養成を意図した練習を折り込むことも大切なことである。

第四の方法としては、技術の程度によって等質グループを構成すること、しかも少人数のグループ構成が一層その指導効果をあげることは言うまでもないことである。やもうえす多くの人数を同時に指導しなければならない場合とか、基礎技術指導の段階においては、図—3, 4, 5, 6のように、各班をいくつかのグループに分割して指導するのがよいであろう。その際、技術

指導上の要点、注意事項などについては、指導者が各班を巡回するとか、場合によっては全員を集め、注意すべき事項についての周知徹底を計りながら各グループ毎に練習をさせるようにした方がよい。この場合、各グループ毎にリーダーを決めてやるのも一つの方法である。

図-3 直滑降・プルークの指導隊形と練習法

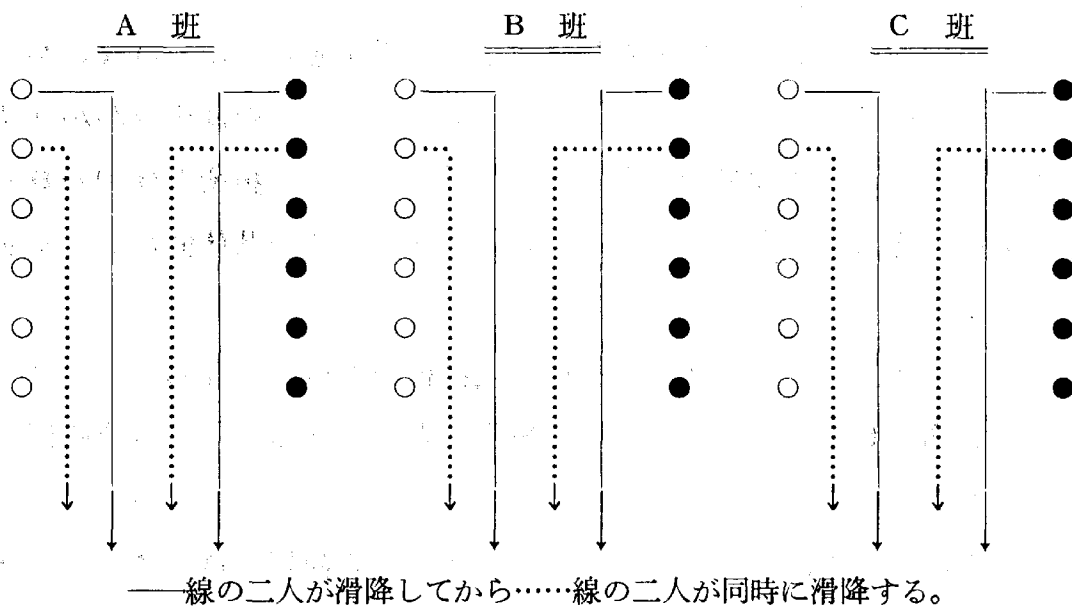
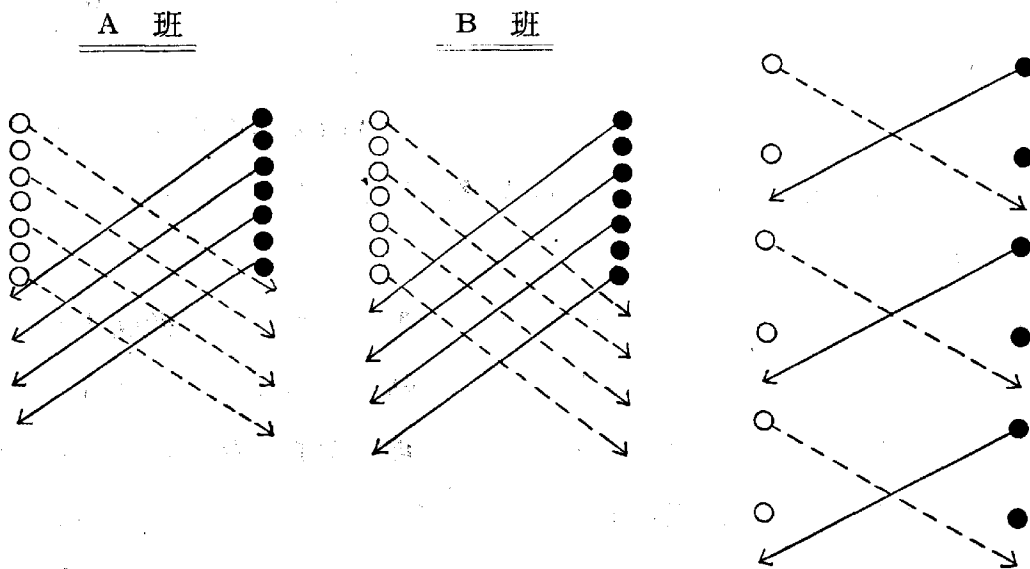


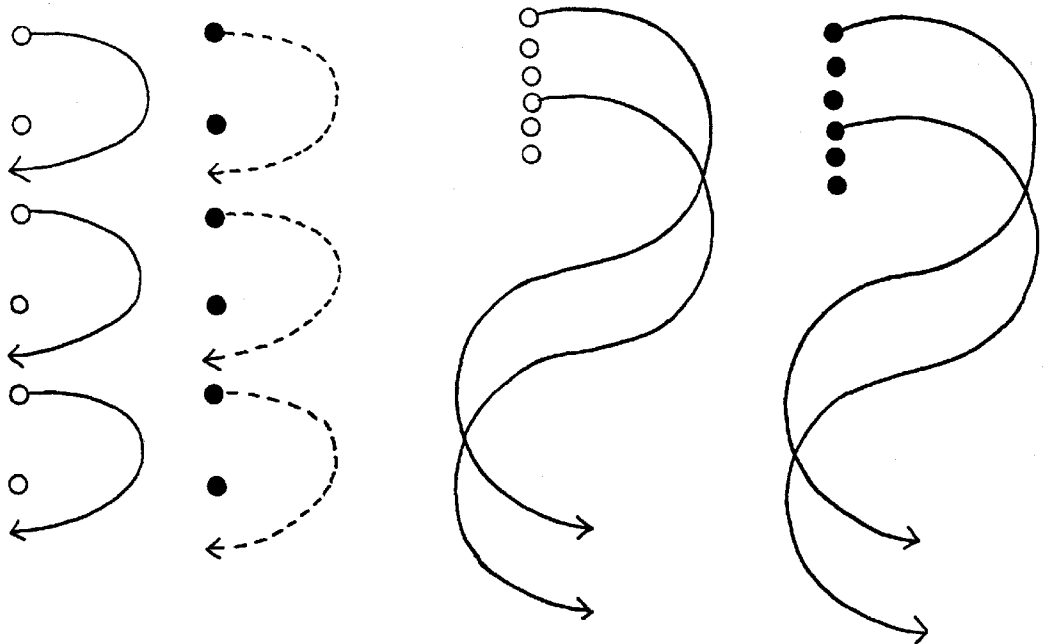
図-4 斜滑降系技術の指導隊形と練習法

(例-1)

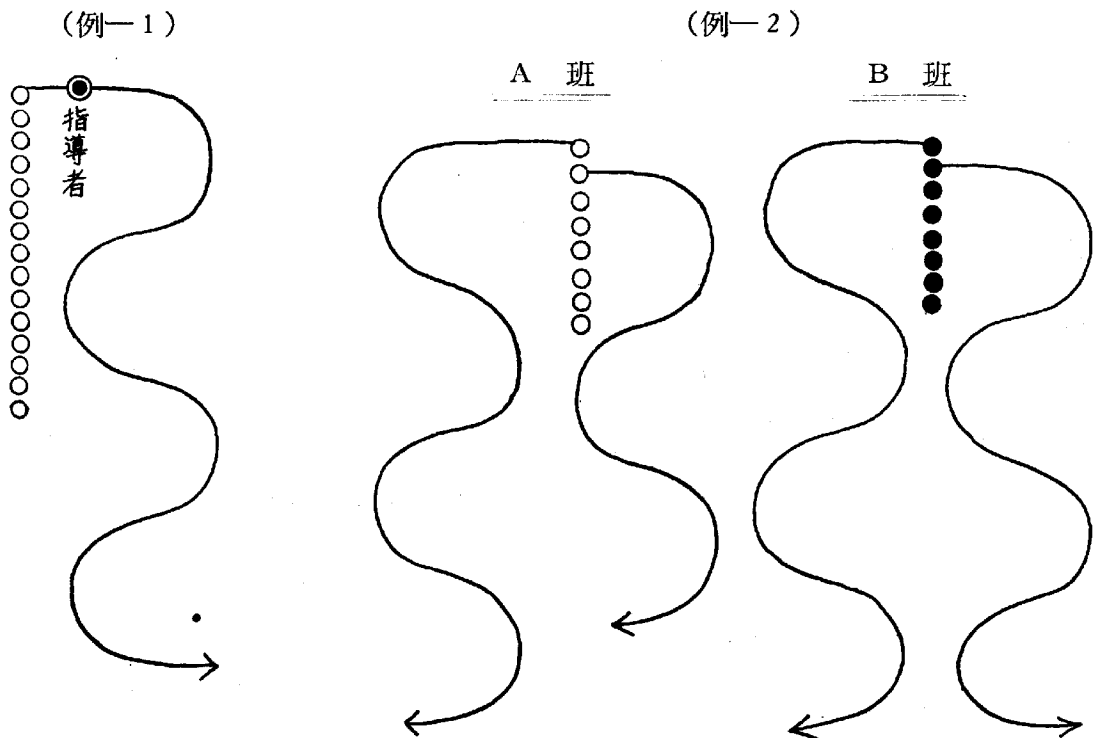
(例-2)



図—5 ポーゲンおよびシュテム・シュヴンクの指導隊形と練習法
(例—1) (例—2)



図—6 総合滑降



基礎的な技術がある程度身についたならば、図—6のように長い斜面を利用して総合的な滑降をさせることが必要である。総合滑降は原則として図—

6・例—1のように指導者が先頭に立ち（前後の間隔を常に2~3 m あけさせる）、そのグループの技術に無理のない程度のスピードと斜面を選定し、その斜面に適した技術を指導することである。

あまり長い斜面がない場合は、図—6・例—2のようにいくつかの班を編成し、巡回的な指導をすることが適当である。

図—6・例—1の要領で滑ってきた場合は、指導者が下にいるので諸注意は直接本人にあたえることができる。例—2の場合、もし指導者が頂上にいる時は最初に滑った者の注意事項は2番の者に、2番の滑りに対しては3番の者へとそれぞれ伝達させる方法も履修者にとって興味深いことである。

Ⅳ プルーク系技術の重要性

この技術は、基本的要素の上からは重要だとされながらも実際には軽視されがちである。

スキー技術の到達目標は確かにシュテム・シュヴンク、パラレル・シュヴンクでありヴェーデルンである。しかし、プルーク・ボーゲン、シュテム・ボーゲンおよびシュテム・シュヴンクにおいてシュテム角の大小はあるが、これら技術の重要な要素である「先落とし」の技術やスキー全般に内在する運動の要素である「効果的な立ち上り」「エッジング操作」などを遅速の安定した（プルークは、平行に開いたブライト・スキーよりも表面が広く重心位置も低いので安定性があり、スキー操作がしやすい）プルーク系技術の中でのびのびと正しく学習させ、これらの基本的要素を合理的に活用し、さらに高度な技術（シュテム角の小さい、エッジングの利いたプルーク系技術から回転技術の習得）へと発展させてゆくことが望ましい。

1969年度全日本スキー連盟の「スキー教程」における指導体系は、A 初歩動作（歩行、推進滑走、方向変換、登行）。B 滑降技術（直滑降、斜滑降、横すべり）。C 回転技術（開脚直滑降、プルーク、プルーク・ボーゲン、プルーク・クリスチャニア、山まわりクリスチャニア、シュテム・クリ

スチャニア、パラレル・クリスチャニア、ヴェーデルン）。D ⁽¹²⁾ その他の技術（スケーテング、ステップ・ターン、ゲレンデ・シュプルンクなど）の4つに大別し、プルーク系技術の前に斜滑降、横すべりがおかれているわけであるが、今回の初心者指導の実験を通してプルーク系技術を斜滑降・横すべりの前に指導した方が能率的であるということが出来る。

理由は前述した事からのほかに斜滑降や横すべりの技術は、斜面がゆるすぎるとかえってやりにくく、効果的な練習をするためには割合急な斜面を選ぶわけであるが、これが初心者には恐怖心となって正しいフォームで滑れなかったり、外向・外傾姿勢や膝の山側への押しつけなど、初心者には非常にむづかしい技術が含まれ、さらにフェルゼン・シュープにとまなう腰の位置、膝、足首の使い方が必要となってくる。このようなむづかしい技術は、プルークのような安定した滑りの中で「エッジングの操作」「フェルゼン・シュープ」および「効果的な立ち上り」などに必要な膝や足首の使い方、腰の位置、上体の使い方、リラックスしたリズムカルな動きなどを、ごく自然な形で感覚的につかませ、ややスキー操作に慣れた時点で、つぎの斜滑降・横すべりへと進む指導体系がより合理的である。

これらの実験にあたっては、小樽商科大学1年目の男子学生37名と女子7名の初心者を実験グループと非実験グループに分け、実験グループには、直滑降—プルーク—プルーク・ボーゲン—シュテム・ボーゲン—斜滑降—横すべりという順序で指導し、非実験グループは、直滑降—斜滑降—横すべり—プルーク—プルーク・ボーゲン—シュテム・ボーゲンというSAJスキー教程（1968年）の順序にしたがって指導した。

斜面は両グループとも、プルーク系の練習はごくゆるい斜面を利用し、斜滑降系の練習は5～10度位の斜面を利用した。

以上の結果、4週目に3名の指導者によってプルーク・ボーゲン、斜滑降、横すべりの3種目についてテストを実施したわけであるが、実験グルー

(12) 前掲、スキー教程 全日本スキー連盟編 1969 スキージャーナル

プでは男子 17 名、女子 5 名の 22 名中、プルーク・ボーゲンがある程度安定したフォームでできたものが(70 点以上のもの)、男子 10 名、女子 2 名の計 12 名で、斜滑降・横すべりの種目でも男子は 8 名が安定した滑りをみせたが、女子は横すべりで不安定な面がみられた。

非実験グループでは、男子 20 名、女子 2 名の 22 名中、プルーク・ボーゲンができたものは男子 6 名、女子 1 名の計 7 名であった。斜滑降・横すべりでは男子 5 名が安定した滑りを身につけたが、他はやや腰の引けぎみのものが目立った。

この実験結果から、直滑降—プルーク—プルーク・ボーゲン—シュテム・ボーゲン—斜滑降—横すべり—回転技術へと進む指導体系が有効であるといえるわけであるが、今回のみの資料では標本数も少なく(とくに女子)、この結果だけでは断定できない面もあるので、今後とも継続的な研究が必要であろう。

V 今 後 の 課 題

以上、スキーにおける技術指導と体力育成について述べてきたが、これらを効果的に向上させてゆくためには、体力や技術習得の場であるスキー場と能率的な滑降をするためのリフト等の施設を整備することが強く望まれるわけである。最近の人口の都市集中化や家屋建築の増加により、年々スキー場がせばめられていく現状であるが、雪国における学校体育または社会体育の重要な施設として、学校はもとより、為政者はこれらの施設づくりを真剣に考えてもらいたいものである。

北海道の室にとちこもりがちな冬の生活を健康的に過ごすためにも、さらに厳しい自然に打ち勝つ体力を養うためにも、このような施設を整備・拡充することが必要である。

札幌の冬季オリンピック大会を 2 年後に控え、これら関係施設の建設に 91 億 5,000 万円という莫大な費用を投じている。一般的にこのような公認

施設，選手用，大会用の施設は簡単に建設されるが，一般向きの施設は等閑視されているのが現状である。

ここで公認施設，選手用，大会用の施設不用論を唱えるわけではないが，いつでも誰れでも気軽にのびのびと利用できる一般向きのスキー場（とくに初心者用と中級者用）を増設してゆきたいものである。

スキー場や屋外グラウンドの2階建は不可能であるが，校舎・住宅等の高層建築は可能であるので，学校および家屋の建設にあたっては，屋外体育施設を優先させた都市計画（将来計画）を進めてゆくことが必要であろう。

例えば，小樽のような起伏の多い所に学校を建設しようとするならば，先づ第一に平坦な所を屋外グラウンドとし，第二に起伏を利用したスキー場を作り，第三に校舎の配置を考えるのが合理的であると思う。前述のように校舎は高層建築が可能であるし，傾斜を利用した階段教室など斜面を利用した建て方ができるからである。

これが一般的にはまったく逆の形で進められているのが現状であって，最後に斜面を削ってグラウンド等を造成しなければならぬために莫大な費用と時間を要するわけである。

付 記

本稿「スキーにおける技術指導と体力育成」の調査・測定にあたり，小樽商業高等学校，小樽桜陽高等学校の各体育教官・生徒および小樽商科大学一年目の学生諸君や，当時，学生係体育館勤務の沖村氏等のご協力をいただき深く謝意を表します。

