

研究ノート

スキー中級者指導における指導法開発
—連続した急停止練習の有効性について—

A study on Ski Technique Teaching Method for Intermediate skier — Repeated practice of a Hockey Stop on Skis —

福島 邦男
Kunio Fukushima

Abstract

The purpose of this study was to develop an effective and safe teaching method for ski technique. This teaching method has adopted the Hockey Stop. The ski lesson was carried out in 3days including 8 steps.

The results were follows :

1. This method has an effect in the improvement of balance in forward and backward.
2. The transition became smooth.
3. The skill of speed control improved.

キーワード：スキー、指導法、中級者、急停止練習

Key words : Alpine Ski , Teaching Method , Hockey Stop

I はじめに

スキー場の機械力によるコース整備と、カービングスキーの出現により、これまでのスキーシーンには大きな変化があった。このことは指導場面にも多大な影響を与え、指導方法の開発を促し、スキー教程の内容も変化してきた。

機械力によるコース整備は、スキー初心者にも長距離滑降を楽しむ場を作りだしており、野沢⁷⁾は、従来から行われている留まり型指導と、流し型指導法では、滑降距離が2倍になることを報告している。筆者¹⁾が調査したS大学のスキー実習における一日の滑降距離は、初心者グループで最大20km以上であった。一般スキーヤーであっても同程度の距離を滑降することを楽しんでいるものと推察される。

指導法の開発においては、野沢ら¹¹⁾¹²⁾¹³⁾¹⁵⁾¹⁶⁾や筆者ら²⁾が高い姿勢による、脚の捻り動作を中心としたスキー操作による指導方法を報告してきた。この、長距離を滑降するのに適した、高い姿勢での自然なパラレルターンは、野沢らがナチュラルパラレルターンと名付け、長距離滑降を楽しむ中で自然に修得いわゆる腰高の滑降へと発展させるもので、「超スキー練習方」¹⁷⁾として完成をみており、職業スキー教師協会(SIA)の1992年「スキーC級教師教本」¹²⁾で取り上げられている。

カービングスキーの出現による指導法の変化については、三好ら⁴⁾が大学体育におけるスキー指導に携わる大学教員の意識とスキー学校インストラクターの意識の違いについての報告で、インストラクターはスキー形状に従って指導方法を変えている傾向があると述べている。また、兎玉³⁾は従来のスキーに比べ、カービングスキーは回転が容易になったとして3時間の練習でパラレルターンが修得可能としているが、スキー実習参加者の足部の運動感覚を調査した岡村ら¹⁸⁾によれば、学習者の主体的運動感覚からも3日間の時間を要するとしている。筆者がこれまでに指導した初心者においても、およそ3日間(4コマ相当の技能講習)でナチュラルパラレルターン修得が可能と考えられる。

本学のスキー実習は、3泊4日の日程で実施さ

れてきているが、初心者指導においては、やはり3日目頃よりナチュラルパラレルターン修得者が現れている様に思われる。

これらの報告や事例は、スキー初心者がナチュラルパラレルターンを修得するためには3日の時間を要することを裏付けていると言える。

しかし本学のみならず、スキー経験者の中には、友人間でのスキー指導により、技術を習得した者も少なからず存在する。

友人間のスキー指導の弊害については、野沢、関根⁹⁾が怪我や事故責任の問題を指摘している。また、事故に至らなくとも、不確実な技術により滑降を楽しむスキーヤーが多数存在することも事実であろう。未熟な技術での高速滑降は、危険であることはもちろん、本人の技能向上の妨げになることも否めない。

また、友人間での指導を経てきた学生の場合、スキー実習に於いて、それまでに身についた誤ったスキー技術が、確実な技術の習得を阻害している場合が往々にして存在する。中でも顕著なものとして、本学スキー実習受講学生にも多数見受けられる過度の踵荷重、いわゆる後傾姿勢が挙げられよう。後傾姿勢によるスキー操作が身につけてしまったスキー中級者は、回転の切り替えにおいて、後方への立ち上がりの動作が大きいことから、スキー板が十分に操作できず、滑降中に暴走してしまう状況を招きかねない。

スキー初心者の滑降速度の場合、プルークの開き幅によりスピードコントロールが可能¹⁶⁾であるが、より高速度で滑降しているスキー中級者にとっては、プルークによる減速、停止は的確な技術とは言えない。通常、両スキーを同時にずらしての急停止技術で減速、停止をすることとなるが、後傾による操作では、十分に停止することも困難である。確実な技術を指導し、的確なバランスでスキーをコントロールするための指導方法を開発する必要性を感じる所以である。

野沢ら⁷⁾は急停止練習により、一側優位性による不得意側解消の効果を報告しているが、滑降姿勢、特に後傾の補正については言及していない。

本研究ではプルーク滑降からの急停止練習を連続的に練習することによる後傾姿勢の補正に対す

る有効性について検討することで、スキー中級者が、さらに安全で確実なスキー技術を習得することを目指すものである。

なお、ここでのスキー中級者とは、前出のナチュラルパラレルターンを修得している者とする。

Ⅱ 方法

1. 期間

平成22年12月26～28日、及び平成23年1月4日～6日の期間、長野県菅平高原スキー場に於いて実施された埼玉県立M高等学校スキー部の合宿中、スキー中級者の部員に対し、プルーク滑降からの急停止練習を指導し、写真撮影を行った。

2. 指導対象のスキーヤー

指導対象としているスキーヤーは、後傾でのスキー操作をする中級スキーヤーを対象とし、高校1年の被験者Aらに対し指導を展開した。(図-1)



図-1 後傾姿勢で滑降する被験者

図-1のとおり、被験者Aの滑降は切り替え局面において後傾でのスキー操作が顕著であることから、ゲレンデでの暴走が危惧された。

被験者Aはナチュラルパラレルターンでの滑降を中心としているが、ここで紹介する手順においては、パラレルスタンス、プルークスタンスいづれでも練習が可能である。さらに、脚の運動要素に重点を置いている指導手順であるため、スタンスの開きに固執することなく指導を展開すべきであると考えられる。

3. 実際の指導

1) 清水理論¹⁹⁾と重心の前後移動の確認

股関節の回旋により、プルーク姿勢、斜滑降姿勢、直滑降姿勢を再現できることを確認させる。同時に、脚を伸展させると重心位置がスキー板前方へ移動し、エッジング角度が弱まり、回転前半においてはスキー板の方向づけが容易となり、回転後半において脚を屈曲させると角づけ角度を強めることが可能であることを平地で確認させる。(図-2)

〈注意点〉脚を屈曲させた時点で、重心位置はスキー板後方(踵荷重)となるため、屈曲の後には必ず伸展動作を取り入れる必要がある。そのため、「伸ばし」「曲げ」ともに運動をとぎれさせることなく、一連の動作として指導する。(図-3, 図-4)



図-2 股関節回旋についての雪上説明

2) 滑走時の上下動練習

切り替え局面から回転前半、スキーヤーがフォールライン方向へ正対するまでを脚の伸展を中心とした「伸ばし」動作で回転し、それ以降、切り替え局面直前までは股関節回旋を強めた「曲げ」動作で回転する。(図-3)

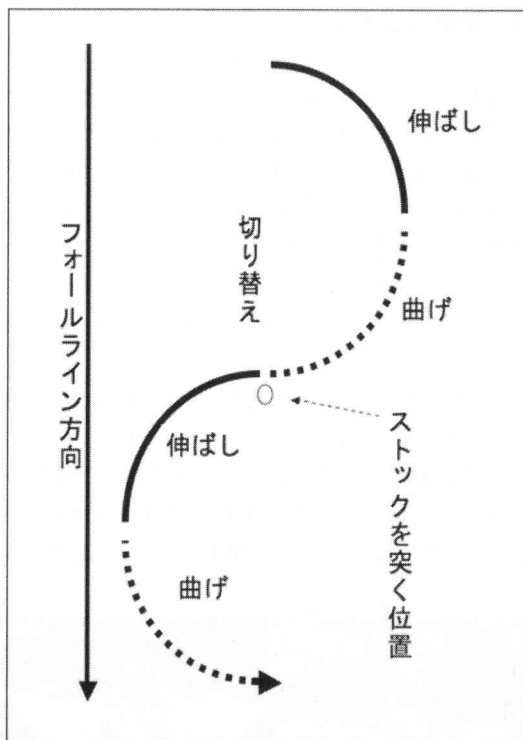


図-3 滑降中の「伸ばし」「曲げ」のタイミング

〈注意点〉この運動イメージは、スキー教程²⁵⁾²⁶⁾に示されたものとは異なるが、「超スキー練習法」¹⁷⁾に示されたナチュラルパラレルターン修得の段階で身につけさせるストックワークを含む指導内容である、回転後半に脚を曲げてストックを突く体勢を作らせる「かまえてポン」¹⁷⁾の動作に代表されるものであり、今回示す指導手順への導入には不可欠な運動要素である。

さらに、「伸ばし」局面では重心位置をより前方へ移動させることから、踵荷重に陥ることを防ぐ効果も期待できる。(図-4)

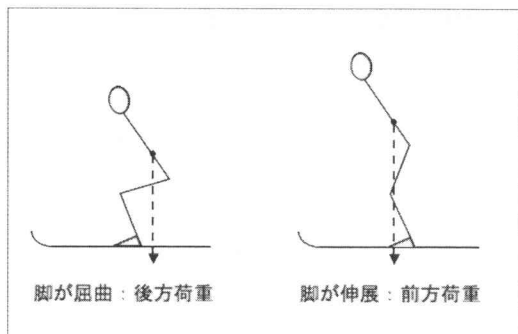


図-4 脚の屈曲伸展に伴う重心の前後移動

3) 上下動を活かした急停止の指導

プルークファーレンから身体の上下動を活用させての急停止を実施する。(図-5)

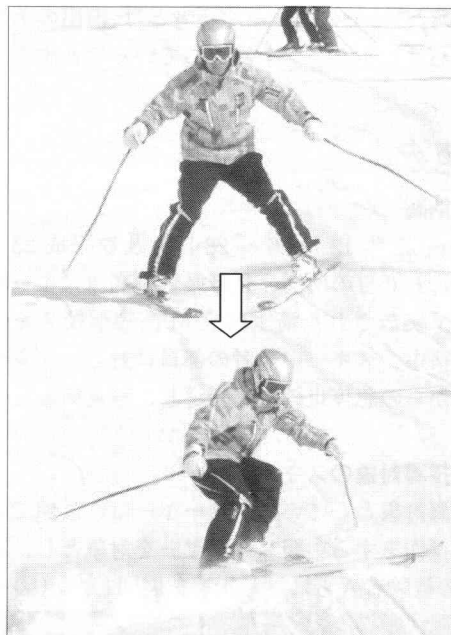


図-5 プルークファーレンからの急停止

〈注意点〉ここでは、脚の屈伸による上下動に重点をおいての指導とする。

急停止に必要な股関節の回旋動作が充分に行われるまで、反復練習をおこなう。

さらに、ストックの使用によって、フォームの再現とタイミングを合わせやすくする⁸⁾。

急停止に失敗するケースとしては、スキーヤーが上体を含めた骨盤の向きがスキー板に正対もしくはそれに近い状態であるために、現在主流となっているカービングスキーにあっては、スキー板のエッジのズレが生じにくく、ズレによる減速がおこらずに回転を継続してしまうといった事例が多いものと推測される。この点については、急停止練習の過程において、回転外側の大腿の内旋を強調させて反復練習させる必要がある。

急停止の練習は野沢⁷⁾の指摘するように、連続して練習することで左右差を解消することが明らかであるが、この手順においても左右交互に連続して練習することを基本とする。しかし、練習の初期の段階にあっては、左右片側ずつの練習で、

動きの学習としても差し支えない。

あくまでも、ここでの指導は、完全に停止することが重要なのではなく、脚の伸展・屈曲等の、脚の運動及びそのタイミングとそれに伴う上下動を伝えることである。

4) 急停止の連続

急停止からブルークスタンスへの移行を円滑に行い、ブルークファーレン - 急停止 - ブルークファーレンを連続して実施できるようにする。

〈注意点〉この時点では、急停止状態から、山脚を大腿の内旋を伴って伸展させることで、山開きによるフォールライン方向へのブルークスタンス（ブルークファーレン）へ導くことが重要である。

ブルークスタンスへの移行が円滑に行われない場合は、スキーヤー自身が、急停止によって生じていた上体と下肢の間の逆ひねり状態を、身体をリラックスさせてひねり戻しをしてしまうことで、その場での「伸ばし」動作が発生してしまうことが原因と考えられる。

逆捻りに伴う姿勢の苦しさを維持するよう指摘することも必要となろう。

片開きブルークについては塚脇²³⁾も指摘しているが、この場面においても、弊害よりも安全性を重視したものである。

5) 停止直前からの山脚の開き出し

連続した練習が可能となつてからは、急停止の動作を行いながら、停止直前での開き出しを意識させる。

〈注意点〉急停止動作によって、滑走が停止することに重点をおくのではなく、あくまで急停止姿勢からブルークスタンスへの移行が重要課題となる。やがては、連続した回転、この場面ではショートリズムの回転へと移行することとなる。

ここでは、急停止姿勢で生じている各関節の「曲げ」および「曲げ」時の脚の屈曲の状態に注目させ、屈曲している山脚を伸展させることで、山開きによってブルークスタンスへ導かせる必要がある。

6) 山スキーインエッジで雪面を捉える感覚

急停止後に山スキーのインエッジによって雪面を捉え、それによって生じる雪面抵抗を意識させて反復練習をおこなう。

〈注意点〉急停止時には両スキーとも山側エッジ

で雪面を捉えているのであり、山スキーはアウトエッジで雪面を捉えているのであるが、この指導手順では、急停止姿勢からブルークスタンスへの移行局面において、山スキーインエッジ、すなわち山スキーの谷側エッジで雪面を捉えることを条件づける。このことは将来、滑降中、切り替え直後に雪面の捉えを素早く行うことへの導入となる。

7) 雪面の捉えのタイミングを素早くさせる

山スキーの開き出しにより、どの時点で雪面を捉え始めるかを意識させ、そのタイミングを徐々に早めさせる。

〈注意点〉タイミングが遅い場合は雪面抵抗を受ける範囲も狭いが、タイミングを早めることで雪面抵抗を受ける時間が長くなり、その範囲も広がることで、確実なスピードコントロールへとつながる。

さらに、この手法であれば、回転前半のキレから、後半のズレによってスピードをコントロールする場合²⁶⁾²⁷⁾に比べて、暴走に陥る危険性が少なく、より確実な滑降技術となり得ると言えよう。

停止直後には山スキーインエッジで雪面を捉えることを目標にさせることと、より早い動作を目指しての練習とすべきである。

スキー初心者・初級者にあつては、滑降のスピードコントロールはブルークの開き幅で調整することがもっとも容易であるが、中級者以上の滑降速度ではブルークでの対応は困難となるため、回転時の除雪抵抗をはじめとする雪面抵抗を利用して速度を調整すべきであろう。

図-6に示すa,b,cはそれぞれ、a: フォールライン通過後に雪面を捉え始めた場合、b: はスキー板がフォールライン方向を向いた段階から雪面を捉えた場合、c: 切り替え直後から雪面を捉え始めた場合の「捉え始めの位置」を比較したイメージ図である。これらを比較すると、a、bは雪面を捉え始めるまでの時間にスキーが加速してしまう危険性があるのに対し、cの場合は早い時期から雪面を捉え、最も長い時間雪面抵抗を利用できることから、スピードコントロールに適した滑降技術と考えられる。

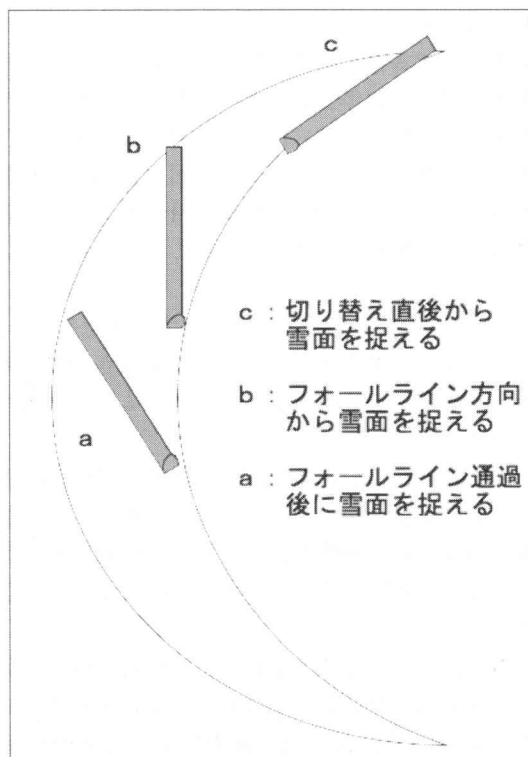


図-6 雪面を捉え始めるタイミング

8) フリー滑降を繰り返しながら、動きを洗練させる

これまでの展開で強調してきた、急停止後（切り替え後）の山脚の伸展に意識を置きながら、反復練習を実践することで、重心の前後位置を的確に維持することが可能となり、切り替え後の早い時期から雪面を捉えて滑降することで、スキー運動を洗練させることを目指す。

Ⅲ 結果

本研究では、埼玉県立 M 高等学校スキー部の合宿中、2泊3日日程で、のスキー中級者の部員に対し、プルーク滑降からの急停止練習を8つの段階をおって指導を展開した。

被験者であるスキーヤーは、後傾でのスキー操作をする高校1年の中級スキーヤーであった（前掲図-1）が、指導を通じて図-7に挙げた連続写真を見ると、図中の1から3にかけて急停止動作が見られた後、同4から5、6へかけては山脚



図-7 切り替え後の山脚の伸展

の伸展による雪面の捉えが始まっていることが認められた。今回の指導法による講習前に撮影した写真（前掲図-1）と比較すると、切り替え局面において、次の回転の外脚による雪面の捉えが早くなったとともに、前後方向のバランスが改善された。

Ⅳ おわりに

本研究で取り上げたスキー中級者への急停止練習を用いた前後バランスの補正を目的とした指導法の開発は、筆者が指導の現場にある中で、誰もが、安全に、確実に上達する指導法を模索するうち、多くの指導事例から導き出された指導法である。

その中から、急停止後の山脚伸展の動作が、1) スキー中級者の前後バランスの改善に効果があること、2) 切り替え後に早いタイミングで雪面を捉え始めることが可能となり、3) 切り替え局面での暴走を防ぎ得ることが推察された。

しかし、ここでの指導法開発においては、指導の結果が科学的に立証されたとは言いきれない。そのため今後は、これらのスキー動作を科学的手法によって数量化することで解明する必要性を感じた。

今後はさらに検討を加えることで、より信頼性の高い指導法の開発につなげたい。この種の指導事例では、安全性と確実さが最優先することも確かであり、経験と事例が重要な要素となることは疑念の予知が無いと判断するものであるが、指導者の資質に左右されることのない指導法の確立を目指したい。

【参考文献】

- 1) 福島邦男, スキー実習中のリフト搭乗回数と滑降距離, 野外運動研究 7(1), pp.1-7, 1994.
- 2) 福島邦男, 野沢巖, 金子和正, 誰もが安全に楽しく確実に技能が向上するスキー指導について (2) - 清水理論に捻り戻し、理論を加えた指導の試み -, 日本スキー学会誌, Vol.4, pp.189-200, 1994.
- 3) 児玉栄一, 世界のスキー技術と指導, 日本スキー学会誌 11(1), pp.28-32, 2001.
- 4) 三好英次, 福島邦男, 木村博人, 原田一志, 初心者・初級者のスキー指導における大学教員とスキー学校インストラクターの意識の違いについて - カービングスキーを用いた指導方法の調査から -, スキー研究 4(1), pp.15-24, 2007.
- 5) 野沢巖, 清水 史郎, 金子 和正, スキーにおける一側優位性に関する印紙分析的研究, 日本体育学会大会号 (35), p.667, 1984.
- 6) 野沢巖, スキー指導における「留まり型指導法」から「流し型指導法」への移行について - 滑降時間の測定結果から, 埼玉大学紀要, 教育科学 34(3), pp.83-91, 1985.
- 7) 野沢巖, スキー指導における急停止練習の取り扱いについて, 埼玉大学紀要, 教育科学 35(1), pp.105-111, 1986.
- 8) 野沢巖, 金子和正, 水沢利栄, ストック・ワークとフォームの再現性との関係について, 日本体育学会大会号 (38A), p.286, 1987.
- 9) 野沢巖, 関根章文, 友人間でのスキー指導について, 日本体育学会大会号 (39B), p.587, 1988.
- 10) 野沢巖, 福島邦男, スキー講習がスキーの安全意識や安全行動に及ぼす影響, 日本体育学会大会号 (40B), p.684, 1989.
- 11) 野沢巖, スキーの初心者指導における指導手順についての実践的研究, 埼玉大学紀要, 教育科学 40(1-3), pp.69-78, 1991.
- 12) 野沢巖, スキー技術指導法, スキーC級教師教本, (社) 日本職業スキー教師協会, pp.1-12, 1992.
- 13) 野沢巖, 福島邦男, スキー初級者指導についての分析的研究 - 荷重による指導から加圧による指導へ -, 日本スキー学会学会誌 3(1), pp.187-196, 1993.
- 14) 野沢巖, 福島邦男, 誰もが安全に楽しく確実に技能が向上するスキー指導について (1) - 子どものスキー初心者指導 -, 日本スキー学会学会誌 4(1), pp.182-188, 1994.
- 15) 野沢巖, 福島邦男, 誰もが安全に楽しく確実に技能が向上するスキー指導について (3) - 上級パラレルターン習得のための指導案の開発 -, 日本スキー学会学会誌, 5(1), pp.79-88, 1995.
- 16) 野沢巖, 誰もが安全に楽しく確実に技能が向上するスキー指導について (4) - 緩斜面で始めるスキー初心者のための指導案の開発 -, 日本スキー学会学会誌, 6(1), pp.148-157, 1996.
- 17) 野沢巖, 誰もが安全に楽しく確実に技能が向上するスキー指導について (5) - 超スキー練習法の特徴について -, 日本スキー学会学会誌, 9(1), pp.209-220, 1999.
- 18) 岡村泰斗, 荒木恵理, 中野友博, カービングターン講習における足感覚の変化, 奈良教育大学附属教育実践総合センター研究紀要 14, pp.105-112, 2005.
- 19) 清水史郎, スキーの科学 - スキーロボットが教えてくれた回転の秘密 -, 光文社, 1987.
- 20) (社) 日本職業スキー教師協会, 最新オーストリアスキー教程, 実業之日本社, 2007.
- 21) (社) 日本職業スキー教師協会, スキーの基本, 実業之日本社, 2010.
- 22) 塚脇 誠, オーストリアスキーメソッドの指導方法論的一考察 (初心者指導における回転導入期の運動モルフォロジー (運動形態) 的考察・指導内容について), 日本スキー学会誌 8(1), pp.109-120, 1998.
- 23) 塚脇 誠, 日本におけるカービングスキーの指導方法論的一考察, 日本スキー学会誌 8(1), pp.121-132, 1998.
- 24) 塚脇 誠, カービングスキー技術論 (2) アルペンスキーのターン運動における内脚に関する一考察, 日本スキー学会誌 13(1), pp.87-98, 2003.
- 25) (財) 全日本スキー連盟, 日本スキー教程指導実技編, (財) 全日本スキー連盟, 2000.
- 26) (財) 全日本スキー連盟, 日本スキー教程指導理論編, (財) 全日本スキー連盟, 2000.