

# 日本スキー教程における 3本の矢の指導展開について

服部 英一

## On Teaching Japanese Skiing Methods of the Three Arrows

Eiichi HATTORI

### 要 旨

2017年全日本スキー連盟(SAJ)監修の日本スキー教程の基礎パラレルターンへの指導の展開では、滑走ブルーク、横滑りの展開、シュテム動作の3通りの指導方法が提示され、それぞれが単独の指導法として使用できる一方、互いに補い合って複合的に指導を展開することで指導効果を高めるとしている。しかしこの3通りの指導法は、果たして本当に単独の指導法として使用でき、尚且つ、互いに補い合って総合的に使用できるのか、について論じる。まず3通りの指導法の特徴について詳述し、ターン弧を形成する運動要素の原因を探り、結論として、ターン運動に必要な不可欠な切りかえの方向とシュテム動作の横滑りが、基礎パラレルターンへの指導展開を考えるうえで重要であることを主張する。

**キーワード**：基礎パラレルターン、滑走ブルーク、横滑り、シュテム動作、3本の矢

### I. はじめに

1990年代半にカービングスキーが登場し、1996年には全日本スキー連盟(SAJ)から「カービングスキーのスキー指導」が全日本スキー教程とは別に発刊され、2000年以降徐々に板の長さは短くなり、2002年頃から165 cm前後のショート・カービングスキーが登場し、板の長さはさらに短くなった。杓文字のようなくびれた形状は、それまで難しかったスキーの操作を一変し、スキー板を内側に傾けるだけで容易にターンができるようになり、いっきに普及した。しかし2013年全日本スキー連盟は13年ぶりに指導法を大転換した。

2013年12月23日付日本経済新聞<sup>①</sup>には、「スキー、速度より安全重視に13年ぶり指導法を大転換」という見出しで、体軸を内側に傾けてサイドカーブを使った滑りをす

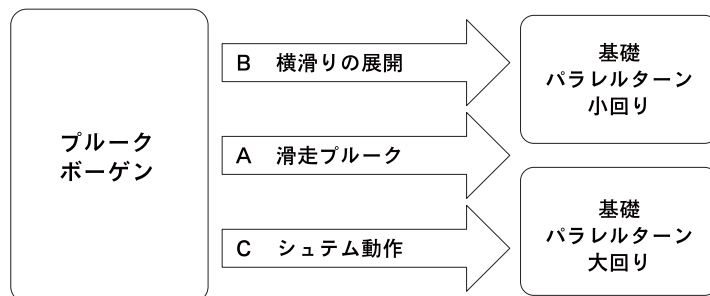
るとスピードに乗ったターンはできるが、斜面条件や対象者によっては、ターン中に制御することが難しく暴走しやすいこと、競技の世界でも脚の怪我が多く出たため、旋回性能を落とすよう規制されたことなどから、それまでの体軸を倒す指導体系を13年ぶりに見直すことが掲載された。

大転換した日本スキー教程（SAJ）は、体軸を内側に傾けて滑る組み立てから、外足荷重を重視した外傾を使った滑りへと切り替わった。2014年全日本スキー連盟（SAJ）監修の日本スキー教程の基礎パラレルターンへの指導の展開では、滑走ブルーク、横滑りの展開、シュテム動作の3通りの指導方法が提示され、それぞれが単独の指導法として使用できる一方、互いに補い合って複合的に指導を展開することで指導効果を高めるとしている。

本稿では、この3通りの指導法は果たして本当に単独の指導法として使用できる一方、互いに補い合って総合的に使用できるのかについて論じる。3通りの指導の展開について、ターン弧を形成する運動要素から主な原因の比較を試み、結論としてパラレルターンの形成過程において切りかえ要素が、ターン弧に大きく関係し、シュテム動作が回旋動作や角づけの要素を補完しながら基礎パラレルターンへ展開していくことを論じる。

## II. 基礎パラレルターンへの指導展開

基礎パラレルターンへの指導の展開では、図1の通り、滑走ブルーク、横滑りの展開、シュテム動作の3通りの指導方法が提示され、それぞれが単独の指導法として使用できる一方、互いに補い合って複合的に指導を展開することで指導効果を高めるとしている。具体的には、A滑走ブルークでは、ブルークボーゲンから外スキーのカービングを強めて滑走性を高めていき、連続ターンへ導いていく、B横滑りからの展開では、山回り方向の横滑りから谷回り方向の横滑りに展開し、左右交互に横滑りを連続して基礎パラレルターン小回りへと発展させる方向と、角度の急な斜面を利用して谷回り方向の横滑



出典：日本スキー教程（2014）p.63

図1 プルークからパラレルへの移行

りを山回りへ展開し、基礎パラレルターンの大回りへと展開していく方法を提起している。そしてシステム動作では、外スキーをカービングに最適な場所に直接置くことにより、ターンの早期から外スキーのカービングで舵取りを創り上げるための練習方法であると位置づけ、静的内傾維持から動的内傾促進へと発展させながら積極的なカービングターンへと導くことが取り上げられている。システム動作については合わせて低速滑降、悪雪、視界不良などの悪天候、荷物の運搬のための滑降として、広く実用に使われていることも追記している。

## 1. 滑走プルーク

滑走プルークとは速度推進のカービングで、プルークボーゲンの角づけが徐々に制動から推進力に変化した状態を言う。ハの字による横滑りの量が減少することで滑走性の高い滑りになっており、主に緩斜面で用いられる。

動作要領<sup>(2)</sup>は、「(1)プルークボーゲンから外スキーのカービングを強めて滑走性を高めます。(2)外スキーのエッジングを強めて外スキーのカービング性能を引き出します。エッジングにより、カービングスキーにはたわみが生じるので、外脚でたわみを押さえ、ターンを持続します。(3)エッジング角度によりターン方向を調整します。(4)最大傾斜線を通過後、身体の内傾を利用し、内スキーの外エッジを使用してさらに回し込みます。(5)ターンの切りかえでは上達につれて両スキーをパラレルにそろえます。」と説明している。

この滑走プルークは外足荷重を基本としたハの字型の進化形で、従来の内傾で滑るのではなく、適度な外傾を伴うのが特徴である。適度な外傾を取ることで、角づけの調整が可能になり、スピードのコントロールが容易に行えるようになる。但し、指導の要点にも指摘されているが、外スキーのカービングを強め過ぎると、パラレルスタンスの移行時に内スキーをそろえにくくなる。

## 2. 横滑りの展開

横滑り<sup>(3)</sup>とは「両方のスキーの山側エッジに乗って、スキーをずらしながら、方向変換をせずに滑っていくことをいう。また一方のスキーだけの山側のエッジに乗ってずらして滑ることもいう。」のことで、斜滑降から横滑りへ展開し、次に最大傾斜線に絡めて横滑りの連続運動へと展開することで、基礎パラレルターンへ展開し、急斜面で谷回り方向への横滑りを展開することで、基礎パラレルターンの大回りへと展開していく。

斜滑降から横滑りへの展開の動作要領<sup>(4)</sup>では、「(1)斜滑降から斜め前に横滑りします。(2)高い姿勢の斜滑降から脚を曲げてスキーを山側にわずかに回旋し横滑りを開始します。(3)制動をかけるときはスキーをわずかに斜め前に出しエッジングします。」とし、直滑

降から横滑りへの動作要領<sup>(6)</sup>では、「(1)直滑降からスキーを90度真下へ横滑りし停止します。(2)初めは上半身のひねりを先行動作として使います。次に上半身のひねりを補助的に使います。最後に脚の動きを主体に行います。(3)制動をかけるときはスキーをわずかに斜め前に出しエッジングします。(4)スキーを回す側のストックを突くことで動作開始のきっかけにします。」と説明している。

それに直滑降から横滑りの連続への動作要領<sup>(6)</sup>では、「(1)直滑降からスキーを90度回旋し真下へ横滑りし、それを左右に連続して行います。(2)初めは上半身のひねりを先行動作として使います。次に上半身の逆捻りを補助的に使います。最後に脚の動きを主体に行います。(3)制動をかけるときはスキーをわずかに斜め前に出しエッジングします。(4)スキーを回す側のストックを突くことで動作開始のきっかけにします。」とし、次の斜滑降から横滑り谷回りへの展開では、「(1)斜滑降からスキーを谷側に回旋し逆方向へ横滑りします。(2)落下作用でスキーが回り込むので横滑りを続けると回転します。(3)はじめは上半身のひねりを先行動作として使います。次に上半身の逆捻りを補助的に使います。最後に脚の動きを主体に行います。(4)制動をかけるときはスキーを前方に出します。(5)はじめの斜滑降の角度を少しづつ横にします。(6)スキーを回す側のストックを突くことで動作開始のきっかけにします。(7)スキーが回り始めたら少しづつエッジングを強めて円い弧を描きます。」と説明している。

また横滑りの展開では、動作要領<sup>(7)</sup>は、「(1)斜め前横滑りから、逆方向の斜め前横滑りに入り、それを連続して行います。(2)はじめは斜め前横滑りを長めに取り、途中からリズムを速めて真下への横滑りを連続します。(3)谷側のストックをきっかけにして、スキーの回旋を開始します。(4)横滑り中にエッジングにより、カービングを強めてターンを洗練させます。(5)中斜面から急斜面でスピードを制御しながら連続回転します。」と説明している。

斜滑降からの横滑りは、山側に角づけされた板を射出角の方向に緩める、またはわずかに回旋させて横滑りをさせることで滑走速度を変えことなく横滑りを始める。制動をかけるときは、除雪抵抗が大きくなるように板の向きを進行方向に対して「わずかに斜め前に」開きエッジングする。これらの運動は、重心がわずかに谷側に動くことで角づけを緩めることができ、ひとたび横滑りが起こると回旋動作は比較的容易に行える。しかし直滑降から横滑りの展開に入ると、上体のひねりを先行動作としながら、スキーを90度回旋させ真下に横滑りをさせて停止させなければならない。教程では上体をひねり先行動作から、次にこの動作は補助的に使い、最後には脚の動きでスキーの先落としができることを求めているが、直滑降から横滑りの連続動作になると、エッジングを強めることで山側に移動した重心を再び逆向きの横滑りができるように起こさなければいけない。この重心を起こす動きがなければ先落としはできない。そして横滑り谷回り

の展開では、回旋動作で逆方向へ横滑りを作ると実際には落下作用で弧を描きながら山回りをすると展開しているが、逆向きに横滑りを入れただけでは、山回りへは発展しない。重心を起こしたまま逆向きに横滑りをすると、スキーのテール側が下に落ちてしまい、横ズレの多いターン弧になる。山側に切り上げるためには、この逆向きの横滑りに入るや斜面に対して起こした重心が逆向きに舵を取らなければならない。

### 3. シュテム動作

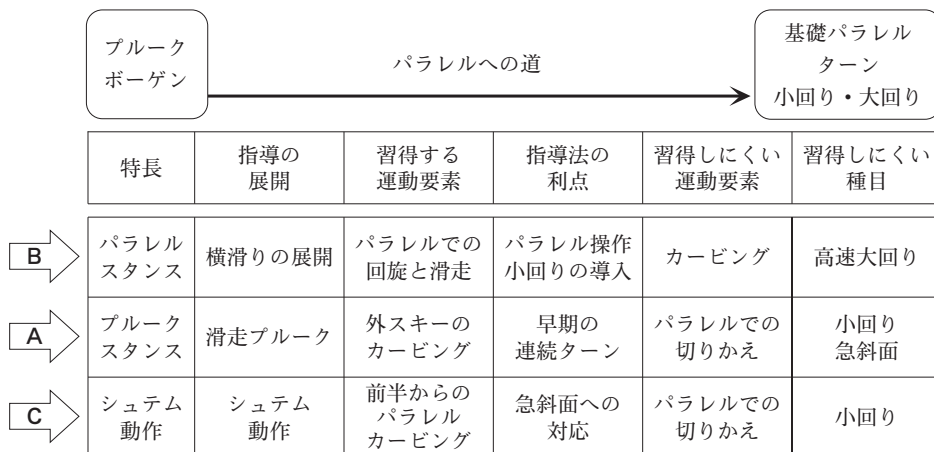
緩中斜面シュテムターンの動作要領<sup>(9)</sup>では、「(1) A 滑走ブルークから外スキーのカービングを強め、最大傾斜線を超えてから内スキーを外スキーに引き寄せ、両スキーでカービングします。」とし、外スキーをカービングに最適な場所に直接置くことで、早期に外スキーのカービングで舵取りを作り上げることが目的にしている。中級斜面シュテムターンの動作要領<sup>(9)</sup>では、「(1)斜滑降または山回りターンから山スキーをハの字に開きます。(2)開いた山スキーでカービングします。(3)谷側のストックをきっかけに内スキーを外スキーに揃えます。(4)両スキーでカービングし、スピードと方向をコントロールして滑ります。」とし、これらはいずれも舵取り前半部分で外スキーの角づけを強め、早期に両スキーでカービングさせようとするものである。この後のシュテムターン（急斜面深回り）の動作要領<sup>(10)</sup>では、「(1)急斜面では谷スキーをすばやく山スキーにそろえ、内傾を促進しながら両スキーを深く回し込みます。(2)内スキーをそろえた後は、さらに傾きを増し、目的の回転弧の舵取りに必要な傾きにまで達して、平行のカービングを続けます。(3)早めの内スキーの引き寄せを優先し、内スキーをそろえてターンの早期から両スキーでカービングします。(4)くの字姿勢を意識します。」とあり、シュテム動作はいずれもシュテム動作は早期の外スキーでのカービングの手段として位置づけている。

シュテム<sup>(11)</sup>とは、「両スキーをV字型に保ちながら滑って行くことをいう。注として、両スキーをずらしながら滑るものとしては、ブルークとブルークボーゲンがあり、一方のスキーだけをずらしながら滑るものとしては、山側シュテムと谷川シュテムがある。」である。そしてシュテムターンは「スキーを開き出して始動し、外側スキーが最初にターンを導いて行くもの。」と規定されている。日本スキー教程で展開されているシュテム動作は、いずれも早期の外スキーでのカービングの手段として位置づけているが、シュテム動作やシュテムターンの規定は、外スキーへの荷重を補助する動作、言い換えるとハの字に開くことで迎え角を早く作ることができ、落差のある斜面の最大傾斜線を早く通過させることができる動作にもなるのである。但しハの字に開くことで重心の切りかえが終了してしまうので、同時に切り替える平行にはなりにくい側面を持つ。

### Ⅲ. 3本の矢の運動要素

このように滑走ブルーク、横滑りの展開、シュテム動作の3通りの指導展開を見てみると、図2のように、滑走ブルークでは速度推進のカービングを目的にしているので、緩斜面という条件下で外足荷重と角づけが習得できるが、結果としてシュプールは細くなり縦に長いターン弧になる。同時に強い角づけは回旋運動を妨げるため、落差を抑えるコントロールが習得しにくくなる。横滑りの展開では、中級斜面で回旋運動を習得できるが、横ズレを伴う回旋運動により落差が抑えられるため、強い角づけや速度推進の大回りは習得しにくい。シュテム動作では、緩中斜面において早期の外足加重を誘発しカービングへ展開するための手段として、ハの字の開き出しを位置づけており、急斜面深回りにおいても、落差を抑制するためのシュテムではなく、あくまで内傾角を深める、より速度推進するための角づけの習得が目的になっていることで、中級斜面での早期の迎え角を誘発するためのシュテムの位置づけや、落差を抑えるためにシュテムからの回旋運動は位置づけられていない。そこで滑走ブルーク、横滑りの展開、シュテム動作の問題点を考察するために、ターンの構成要素について振り返り、それぞれの滑り方を比較して見ることにする。

ターンを構成する運動要素を、切りかえと舵取り<sup>(12)</sup>と考えると、舵取りとは「方向変換を調整するために、スキーヤーが自分の内力（筋力）により、外的な力を利用していくターンの段階。」なので、舵取りの運動要素は回旋と角づけと考えることができる。従って連続するターン運動とは、切りかえと舵取りによって成り立っており、具体的には切りかえと山回り（回旋と角づけ）で構成されていると考えて良い。



出典：日本スキー教程（2014）p.63

図2 指導法の利点と欠点

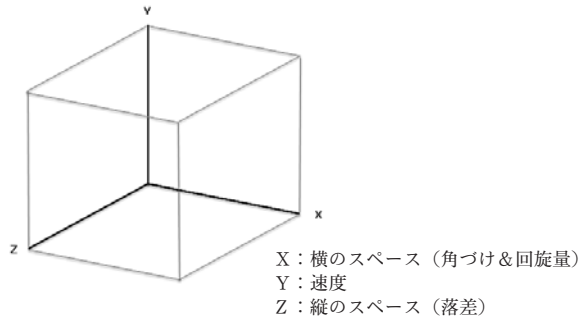


図3 ターン弧の構成要素

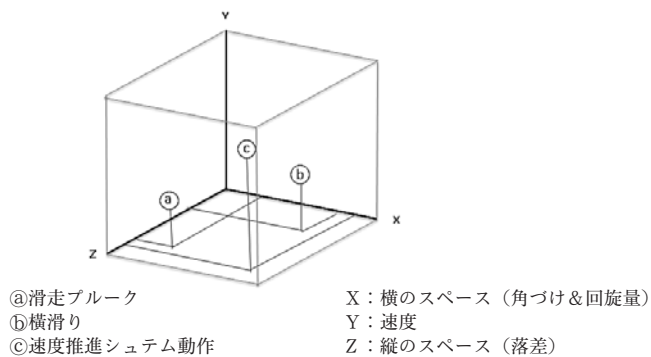


図4 滑走ブルーク・横滑り・システム動作の運動要素

そこで図3のように、ターン弧を最大傾斜線に対してどのくらい落ちるのか、という落差を縦のスペース（Z軸）とし、弧の大きさ（X軸）を角づけと回旋量で表し、滑走速度が上がると回旋量はたわみ量に変化するものとして捉え、これによって規定された滑走速度（Y軸）の3軸で比較して見た。

図4の㊸は滑走ブルークで、X軸の回旋と角づけが抑えられ、Z軸の最大傾斜線に長い縦長のターン弧を形成している。一方、㊹は横滑りの展開で、滑走ブルークとは対照的で回旋量が大きく、落差が小さくなっている。Y軸の滑走スピードが上がると回旋は深い角づけによるたわみへと変化していく。

図4の㊺は速度推進のシステム動作で、Y軸の滑走スピードが高く、動的内傾角を強めていくことでパラレルターンへと発展していく。おそらくパラレルターンは㊺よりも高い位置に位置づけられるであろう。このように考えると、図4の横滑りの展開㊹から㊺へはかなり大きな差が出てしまい、同様に滑走ブルーク㊸から㊺も大きな差が出ていることがわかる。

システム動作の持つ「スキーを開き出して始動し、外側スキーが最初にターンを導いて行くもの。」のように、切りかえ直後の舵取り前半部分で、ハの字による横滑りを一

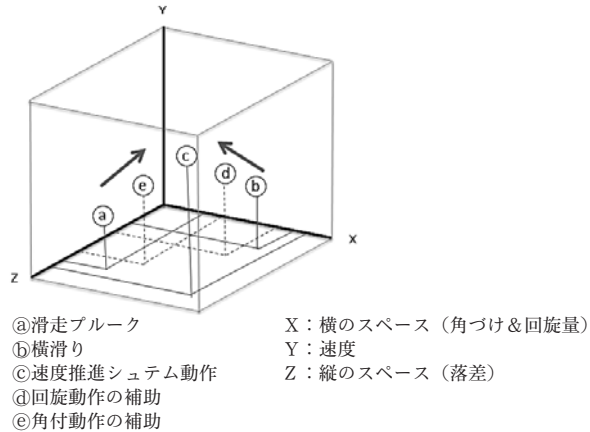


図5 シュテム動作の応用

方で図5の④のように回旋動作の補助として、他方では⑤のように迎え角の調整を伴う速度推進のための走らせる横滑りへとパラレルターンへの補助的な位置づけで活用することが重要である。

#### IV. まとめ

カービング以前の教程は、板がズレやすかったので舵取りの前半より後半の山回りで如何に板をずらさないで、つまり角づけをして板を走らせるかが課題であった。しかしカービングスキーが登場し、ズレない板が登場すると、それまで課題だった舵取り後半の板のズレはなくなり、舵取り前半から板をずらさないで滑る技術が隆盛した。しかしターン中にスピードコントロールができない、膝への負担が大きいなどの理由から、外脚荷重と横滑りを重視する指導展開へ転換しようとしている。つまり、舵取りの前半でズレない板を如何にずらしながらターン弧を決めるかが重要で、舵取りの前半で横滑りをコントロールすることで落差や弧の大きさを調整することを前提に、指導の展開を考えていくべきである。

そのためにも、切りかえの方向と舵取り前半の迎え角の調整は、基礎パラレルターンへ発展させる上で極めて重要である。切りかえの方向は、最大傾斜線に対して鋭角に切りかえるとき、舵取り前半の谷回りで横滑りを縦に使い、速度推進させながら迎え角を作る。最大傾斜線に対して鈍角に切りかえるときは、舵取り前半の谷回りで横滑りを回旋方向に使い、落差を抑えるための迎え角を作る。このように舵取り前半の谷回りで横滑りを活用すれば、ターンをしながら回旋量と角づけ量の調整ができる滑りを展開していけるのである。

シュテム動作は、舵取り前半の谷回りで横滑りを速度推進のための迎え角の形成や、



回旋量を調整し落差を抑えるための迎え角の形成に重要で、単に急斜面での速度推進の補助手段として1本の矢と考えるのではなく、滑走プルークを角づけの展開のための1本の矢、横滑りの展開を回旋量の展開のための2本目の矢とするならば、システム動作はこれらを補完する技術として位置づけ、ターン弧を連続させるために必要な切りかえの展開を3本目の矢とすることが望ましいと考える。

《注》

- (1) 日本経済新聞「スキー、速度より安全重視に13年ぶり指導法を大転」(2013.12.23)  
<https://www.nikkei.com/article/DGXNZO64484370T21C13A2CR8000/>
- (2) 日本スキー教程(スキージャーナル株式会社2014) p.64
- (3) 国際スキー教育連盟「国際スキー用語集」(株式会社プレチギムナスチカ1980) p.51.
- (4) 日本スキー教程(スキージャーナル株式会社2014) p.71.
- (5) 日本スキー教程(スキージャーナル株式会社2014) p.72.
- (6) 日本スキー教程(スキージャーナル株式会社2014) p.73.
- (7) 日本スキー教程(スキージャーナル株式会社2014) p.76.
- (8) 日本スキー教程(スキージャーナル株式会社2014) p.81.
- (9) 日本スキー教程(スキージャーナル株式会社2014) p.80.
- (10) 日本スキー教程(スキージャーナル株式会社2014) p.84.
- (11) 国際スキー教育連盟「国際スキー用語集」(株式会社プレチギムナスチカ1980) p.53.
- (12) 国際スキー教育連盟「国際スキー用語集」(株式会社プレチギムナスチカ1980) p.55.