

アルペンスキーにおける ターン運動技術の類縁性に関する一考察

塚脇 誠

Eine Vorschung der Bewegungsverwandtschaft beim alpinen Skifahren

TSUKAWAKI Makoto

【Zusammenfassung】

Wenn wir sportliche Bewegung beobachten, können wir der Bewegungsverwandtschaft zwischen der Sportbewegung A und Sportbewegung B merken. Zum Beispiel zwischen “ Ball werfen ” und “ Aufschlag von Tennis ”. Aber die Frage oder die Aufgabe dieses Bewegungsverwandtschafts ist so, daß wir über die Bewegungsstruktur und den Bewegungsrhythmus betrachten sollen. Die Bewegungsstruktur des Sports ist wichtig, was und wie die Kerntechnik der Sportbewegung ist.

Die Bewegungsverwandtschaft der Sporttechnik ist eine wichtige Grundtheorie der Sportlehrmethode. Also soll ich diese Forschung mit der morphologischen Betrachtung der Sportbewegung arbeiten.

Wenn wir die Bewegungsverwandtschaft der Skisporttechnik erklären können, können wir Bewegungsfamilie der Skisporttechnik aufbauen.

In Österreich gibt es schon über diese Forschung des alpinen Skifahrens. Aber in Japan gibt es leider noch fast keine.

Und vorher sollen wir zwischen Bewegungsverwandtschaft und Bewegungsähnlichkeit genau unterschieden. Weil die Bewegungsähnlichkeit über mechanische Betrachtung ist. Wenn ich über die mechanischen Betrachtung arbeite, kann ich die Aufgabe dieser Forschung für die Lehrmethode des Skifahrens nicht lösen.

Wenn ich die österreichische Methodik (von Prof. Hoppichler) betrachte, kann ich [Bild &] aufbauen. Aber es gibt zwei Probleme.

- Es gibt kein Pflugbogen im [Bild] & [Bild]. Weil Pflugbogen kein Schwingen ist.
- Es gibt keine Bewegungsfamilie von alle Beugedrehen im [Bild] & [Bild]. Weil die österreichische Skilehrmethode so aufgebaut wurde. Am wichtigste Frage / Aufgabe der Lehrmethode ist 「 Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie 」 (Ludwich BOLTZMANN) .

Die Ergebnisse dieser Forschung ist folgende [Bild - b] ,

Die Bewegungsverwandtschaft beim alpinen Skifahren

(*Das Konstruktionsbild der Bewegungsfamilie beim alpinen Skifahren*) [Bild - b]

Umkanten	Entlastung	Beinarbeit	Berg / Tal	Skihaltung
Nein	Hochgehen	Pedal		Pflugbogen (Belastungswechsel)
	Beugen			Pflugbogen (Druckwechsel)
Ja (Schwingen)	Hochgehen	Pedal	Oben - Öffnen (Berg - Familie)	Stemm , Parallel , Schere ,

			Unten - Öffnen (Tal - Familie)	Stemm , Parallel , Schere ,	
		Beidebeinig		Parallel ,	
	Beugen	Pedal		Oben - Öffnen (Berg - Familie)	Stemm , Parallel , Schere ,
				Unten - Öffnen (Tal - Familie)	Stemm , Parallel , Schere ,
	Beidebeinig			Parallel ,	

(Bild von TSUKAWAKI Makoto)

Und die Ergebnisse dieser Forschung sagt folgende,

- Wir haben eine wichtige Grundtheorie der Skilehrmethode der Skitechnik bekommen.
- Deshalb können wir eine gute praktische sinnvolle Skilehrmethode aufbauen und sie Korrektur machen.

キーワード (Schlüsselwort) :

運動モルフォロジー (Morphologie der Bewegung) , ターン運動技術の類縁性 (Bewegungsverwandtschaft des alpinen Skifahrens) , スポーツ運動技術のファミリー (Bewegungsfamilie) , スポーツ運動の中核技術 (Kerntechnik der Sportbewegung) , 運動構造 (Bewegungsstruktur) , 運動記述 (Bewegungsbeschreibung) , スキー指導方法論構築の基礎理論 (Grundtheorie der Skilehrmethode) ,

【 結論 】

近年、日本におけるアルペンスキー指導方法論では、なるべくスキーを八の字 (= ブルーク : Pflug) 形状 [図]^{44) P.26} にせず、直接パラレルターン (= パラレルシュビゲン : Parallelschwingen) を習得させることが主要なテーマ (課題) となっているように思われる。その背景には、さまざまな要因が考えられる。ハード面から考えられることは、ニューコンセプトスキー (= カービングスキー) の出現と、その急速な発展・普及 (もしくは業界活性化の為に、普及させなくてはならないという命題) も、その一つと言えるであろう。またソフト面から考えられることは、日本のアルペンスキー指導方法論の研究者が、用具の開発・変遷も踏まえて、憧れのパラレルターンを、とにかく短時間で習得させることが、指導方法論の至上命令のように考えていることである。確かに、目標とするターン運動技術 (パラレル) 習得までに、これまで 8 つの指導階段 (過程) があつたとすれば、不必要と考えられる指導階段や省略可能な指導段階を取り除き、それを 4 つの指導階段にし、いや 2 つの指導階段にしてしまえば、単純に道のりが短くなり、より早く効率良く指導 (習得) できると錯覚してしまう可能性は多分にある。このような考え方は、非常に簡単な算術計算である。しかし、我々スポーツ指導方法論の研究者が対象としているのは、生きた人間の行為としてのスポーツ運動の指導方法 (学習者にとっては運動技能の習得) であり、算数のような初歩的な単純計算では、到底成立し得ないものであることは、スポーツ指導 (スポーツ運動活動) を実際に経験した者であれば、容易に理解できるものである。また同時に、スポーツ指導者が絶対に忘れてはならないのが、指導中における学習者の安全確保であり、安全を無視した指導方法は、スポーツ運動の指導方法論ではなく、論外であることは言うまでもない。

世界各国のスキー場に勤務するスキー教師 (指導者) のスキー講習・レッスン (Skiunterricht) では、ブルークボーゲン (Pflugbogen) や、シュテムターン (= シュテムシュビゲン : Stemmschwingen) の指導を、現在なお頻繁に見ることができる。もし本当に、全ての学習者がブルーク、ブルークボーゲンを経由 (習得) せず、直接パラレルターンの習得が可能であるのなら、このような光景は見ることができないはずである。また逆に、ブルークボーゲンや、シュテムターンの指導をされた学習者が、目標とされるパラレルターンにたどり着いていない (上達していない) のであろうか？ この答えは、No / Nein (いいえ) なのである。そしてまた、どの程度の練習時間や滑走距離で、早く効率良く指導したのか、上達 (ターン運動技術を習得) したのか、誰がどのような基準により判断するのであろうか？

1995 年野沢温泉インタースキーが開催されて 10 年以上が経つ。そこで日本は、パラレルターンへのダイレクトメソッドを発表した。しかし現在、その末端で日常的に指導の現場を任されている各スキー場のスキー教師達

は、ブルークボーゲンやシュテムターンの指導を日夜繰り返している。野沢温泉で発表・提案された直接パラレルターンを習得できるようにする指導方法論は、残念ながらあくまでも机上の理論でしか成立していないかのようなのである。実はこれが生きたスポーツ運動指導の現場・現実であり、このような現場での実践的で有効的な理論こそが、アルペンスキーの指導方法論（本当のスポーツ指導方法論）であり、本研究者の研究課題・目的の一つでもある。

新しいスポーツの運動技術を、安全に効率良く習得していく為には、その運動技術を系統的に習得していく練習段階（指導教程など）を組み立てる事が重要となる。つまりどのように指導するのかを研究課題とするスポーツ指導方法論（学）が大変重要なのである。その際、その不可欠の基礎理論（原理）を提供し、非常に重要な役割を果たすものに、“スポーツ運動技術の系統発生の順序性”と、“スポーツ運動技術の学習転移現象”が知られている。これらの基礎的な理論（原理）を提供する為には、特定のスポーツ運動種目における様々な運動技術の本質的な徴表（特徴、構造）を的確に把握しなければならず、さらにその中核となる運動技術の分類も重要となる。この分類法によって整理されグルーピングされたものが、スポーツ運動技術の類縁性（*Bewegungsverwandtschaft*）を基にした、スポーツ運動技術の家族化＝スポーツ運動技術のファミリー（*Bewegungsfamilie*）なのである。

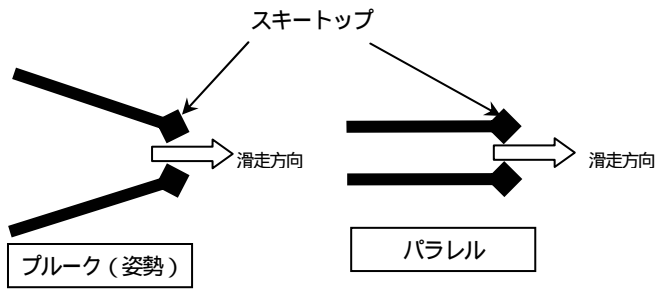
スポーツ運動技術全体としての機能的類縁（運動技術の共通性）からまとめられた、スポーツ運動技術のファミリーが構成・構築された場合、それは「運動の中核的技術の習得は類縁性のある他の運動の習得にきわめてプラスに作用」^{10) P106}する基礎理論なのであって、スポーツ運動技術の習得が早く、より確実性・安定性のあるスポーツ運動技術の指導につながっていくのである。

アルペンスキースポーツの場合も同様に、実践的で有効的な指導方法論構築の為には、様々なターン運動技術の本質的な徴表を的確に把握しなければならず、さらにその中核となるターン運動技術の分類が重要となる。この分類によって整理されグルーピングされたものが、アルペンスキーにおけるターン運動技術の類縁性（*Bewegungsverwandtschaft des alpinen Skifahrens*）を基にした、ターン運動技術のファミリー（*Bewegungsfamilie des alpinen Skifahrens*）なのである。

例えば、非常に複雑で、その運動技術やその技そのものの完成度を競うスポーツ運動競技種目である体操競技において、スポーツ運動技術の分類は、非常に重要な課題である。日本では体操競技において、その運動技術の類縁性に関する研究が積極的に行われ、その研究成果は、体操競技の優れた現場の指導方法論や優秀な競技成績からみても顕著に表れている。

また、アルペンスキー大国（最強国）であるオーストリアにおいても、運動の類縁性、つまりターン運動の分類に関する研究が積極的に行われている。それは、アルペンスキー指導者（アルペンスキーコーチ、アルペンスキー教師等）の育成現場と現場の実践指導に活用（指導方法論・指導教程に適用）されている。また、アルペンスキー競技においても、更なるターン運動技術の洗練の為、このターン運動の類縁性を基にした指導法・練習法（技術トレーニング法）が、現場の優秀なコーチ陣によって、今日もなお試行錯誤されながら開発・実践され続けている。

しかしながら、日本のアルペンスキー指導方法論においては、このターン運動技術の類縁性に関する研究は殆どみられず、諸外国の表面的な情報（完成された指導教程）のみを基に、様々なターン運動技術を乱雑に列挙し、指導方法論を構築している。その為、現場の実践指導においては、理論上（机上）では、直接パラレルターン習得法が展開されているにもかかわらず、今なおブルークボーゲンやシュテムターンの指導が主流であるといった混乱（矛盾）を招く要因になっているのが現状である。これは新しいターン運動技術を系統的に指導していく為の練習段階（指導教程）を組み立てる際、ターン運動の類縁性が非常に重要な役割を果たす為で、スキー指導方法論構築の不可欠の基本原則だからなのである。つまり、指導方法論の基本原則である“易しいものから難しいものへ”といった系統的な指導が、ターン運動の類縁性によってまとめられた同一のターン運動技術のファミリーのなかで、はじめて可能になるからなのである。



(作図：塚脇 誠)

〔図 : ブレークとパラレル〕⁴³⁾P.26

【研究目的と研究方法】

前述の通り、現在日本のスキー指導方法論（指導教程）は、ターン運動の類縁性を基礎的な理論（原理）として展開・構築されたものとは考え難い。スポーツの運動指導を行う際は、先ずその目的とされる運動の動きの（技術）構造（仕組み）について把握・理解していなければならず、全体運動としての機能的類縁（運動の中核技術の共通性）からまとめられた“スポーツ運動技術のファミリー”において、はじめて効果的なスポーツの運動指導・スポーツ運動学習が可能となるのである。

従って本研究の課題・目的は、日本において乱雑に列挙されているターン運動技術を、ターン運動技術の類縁性による視点・観点、つまりその本質的な徴表（中核となる運動技術構造の特徴）から整理・分類することを試みることである。

そしてアルペンスキーにおけるターン運動技術のファミリー構成図を構築し、アルペンスキー指導方法論の展開・構築の為の基礎理論を提供することにつながるのである。

また本研究の結論は、現場で有効なアルペンスキーの指導方法論構築の基礎理論を提供するだけでなく、なぜブレークボーゲンやシュテムターンの指導が必要で、同時にパラレルターン習得にも効果的なのかを明らかにする、ターン運動の系統発生の順序性と、ターン運動の学習転移現象の問題を精確に捉える基礎理論となりうるものでもある。

更に、近年急速に普及したニューコンセプトスキー＝カービングスキーを使用したターン運動、特にカービングターンに有効とされる、沈み込みによるターン運動（ヴェンディングターン）の指導方法論構築の基礎理論も提供することが可能となる。つまり、カービングスキーの普及に代表される用具の変化が、ターン運動技術の分類にどの程度影響があり、また指導方法論にどのように影響するのかも、検討・考察する基礎理論・資料を得ることが可能となる。

本研究の課題達成の為に、アルペンスキーにおけるターン運動技術の本質的諸徴表（特徴）を捉える必要がある。従って本研究では、スポーツモルフォロジー的考察方法を用いた研究方法を用いなければならない。つまり、アルペンスキーにおけるターン運動の（局面）構造論^{7, 8, 9, 34, 44)}を基に、様々なターン運動技術の運動記述を考察していかなければならないのである。

また同時に、無意味な混乱・議論を避ける為にも、スポーツモルフォロジー的考察方法によるスポーツ運動の類縁性と、自然科学的考察方法による運動の類似性（Bewegungsähnlichkeit）との違いも、明確にしておかなければならないと考えられる。

アルペンスキーのターン運動技術において、様々なターン運動技術を羅列し検討・考察することも可能である。しかし本研究では、既に（先行研究の結果として）発表されている指導方法論の資料^{7, 8, 9, 17, 18, 20, 21, 22, 47)}を手がかりに、そのターン運動の類縁性について検討・考察する方法をとることにする。この研究方法では、先行の諸研究におけるターン運動の類縁性を検討・検証するのみならず、その指導方法論への影響、つまり現場の実践指導における有効性（影響）を考察することも可能なのである。

具体的な先行研究として、現在の日本の指導教程（SIA^{21, 22)}、(SAJ⁴⁷⁾におけるターン運動技術指導の方法論と、オーストリアの指導法論（ターン運動のファミリーを含める）^{7, 8, 9, 17, 18, 20)}を取り上げて検討・考察することにする。

オーストリアの指導方法論を取り上げる理由は、常に世界各国から注目を浴び、スキー指導の専門家から最も優れた指導方法論の一つであると評価され続け、現場の実践指導において、大きな成果を上げるといった実績を持つ指導方法論であるからである。また、日本のアルペンスキースポーツは、オーストリアの影響を強く受けている歴史的な背景もあるからである。

このような先行の諸研究の考察より、更に現在、理論的に考えられうる（現場において実践可能な）ターン運動技術があれば、本研究ではそれをも取り上げ（列挙）そのターン運動の主要局面における運動技術の諸徴表から、グルーピングを試みる。つまりターン運動の類縁性に基づいた“ターン運動技術のファミリー（家族）図の構築”を試みるのである。

【本論】

第1節：スポーツ運動の類縁性

本研究に関する無用な議論・混乱を避ける為、本研究におけるターン運動技術の類縁性に関して、ここで明確に捉えておくこととする。

様々なスポーツ運動の形態の中には、似たような運動が存在していることがわかる。例えばテニスのサービスやオーバーハンド（スロー）でボールを投げるといった運動形態である。「運動は、その構造（とくにその主要機能局面や力点）が運動方向、運動範囲、力の入れ方や運動局面の時間系列においてわずかの変動しかないときに類縁」^{10) P.102}なのである。つまり、「その運動を形づくっている最も重要な部分の機能が、運動の方向や範囲、また力の入れ方や経過の変化において共通性をもっているときに運動類縁」^{10) P.102}といわれる。そこでは「運動経過の本質的徴表の一致もしくは類似を問題にしている」^{10) P.103}のである。

例えば運動Aと運動Bとの間に類縁性が存在するかどうかは、その運動構造を的確に捉えなければならない。そこでは、時間の経過にともなって、空間においてどのように姿勢が変化していったのか、という図形的な特徴を、スポーツ運動の局面構造論^{34・44)}における準備局面、主要局面、終末局面のそれぞれの局面から比較・検討しなければならない。そして、それらの局面において、力の入るところと抜くところ、つまり緊張と弛緩のリズムカルな交替＝運動リズム（力動的類縁）の観点からも比較・検討が行われ、その運動A・B間の類縁性が問題とされるのである。

具体的にスポーツ運動の類縁性が認められる例としては、棒高跳びにおける踏み切り後の身体のはね上げ動作と鉄棒運動で行われる懸垂振り出し（「棒高跳びは踏み切りまでが陸上競技で、踏み切り後は体操競技である：セルゲイ＝ブブカ」^{46) P.88}）、開脚前転と伸膝前転などが、一般的に知られている。しかし、ハンドスプリングとヘッドスプリングは、空間的な類似性は認められるが、運動リズムに決定的な違いが見出され、その運動技術に類縁性を認めることは難しく、誤解されやすい例である。

スポーツ運動の類縁性は、運動技術の構造という視点からの類似を意味しているものであり、そこには、運動構造に関する適切な（運動学的）理解が必要となる。この前提条件が不十分な場合、前述の例のようにスポーツ運動の類縁性はいろいろな意味で用いられて正確さを欠くことが考えられるので、注意も必要である^{10) P.103}。

また、自然科学的な研究の地平によって、運動の力学的類似（運動類似性：Bewegungsähnlichkeit）を問題とする場合もある。この研究の地平では、様々な個々の断片や要素の類似性を分析的に捉えるものである^{10) P.267}。つまり、定量的・数量的にその運動の類似性を捉えようとするものである。

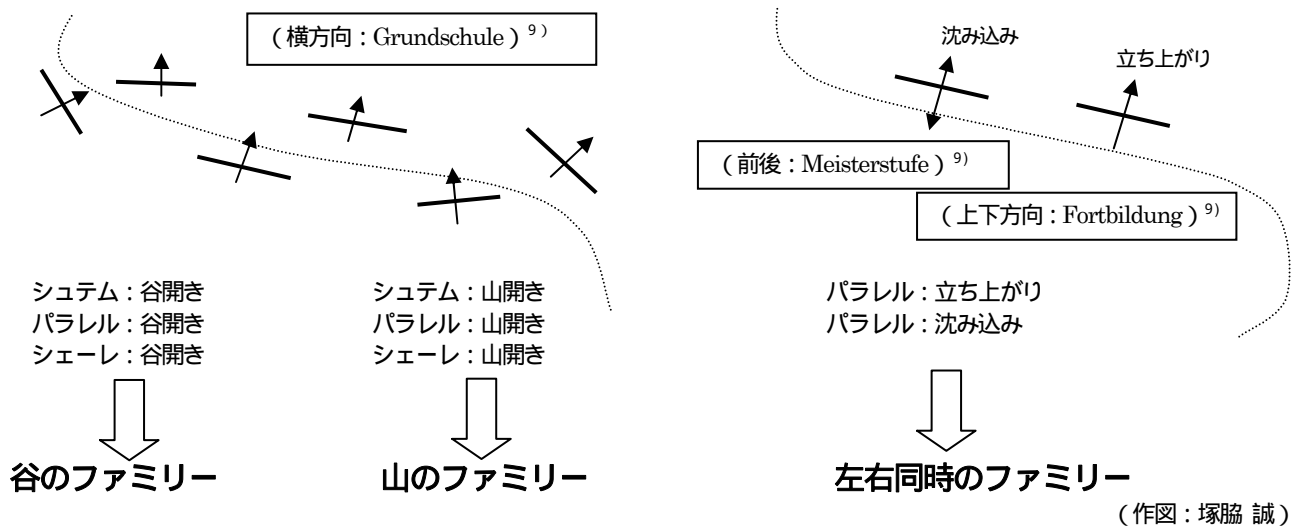
しかし本研究の目的は、人間の行為としてのスポーツ運動の本質的徴表によるターン運動の類縁性の解明であり、ターン運動技術の中核技術を基に、考察しなければならないのである。そして、現場のターンの運動指導に直接役に立つ基礎理論を提供することである。従って本研究は、スポーツモルフォロジーによる考察方法（研究の地平）で研究を進めなければならないのである。また、自然科学的な手法（研究の地平）では、本研究の目的を達成することは不可能であり、自然科学的な解析・考察は、本研究の範疇ではなく、ここでは取り扱わないこととする。一般的に、スポーツ運動の類縁性と運動の類似性は、明確に区別されなくてはならないのである。

しかしながら、自然科学的な手法（研究の地平）により、アルペンスキーのターン運動の類似性を研究した事例^{4・15)}が海外にある。このような研究は、アルペンスキーのターン運動に関する力学（自然科学）的な考察に貢献していることを、付け加えておく^{6) P.141~144}。

第2節：先行研究の検討

先ず、オーストリアの指導方法論の基礎理論となっている、オーストリアのターン運動技術のファミリー構成について検討・考察することとする。

〔図〕 8つのシュビングン (Schwingen) ^{7, 8, 24, 25)}



オーストリアの指導方法論では、“エッジングの切り換え局面のあるターン運動”=シュビングン (Schwingen) を指導方法論の中核に据え、〔図〕のように“8つのシュビングン”として分類し、指導方法論・指導過程 (Methodische Übungsreihe)〔図〕を展開している。

そこでは先ず、左右の脚を交互に使った (操る) ターン運動：“左右交互のファミリー”と、左右の脚を同時に使う (操る) ターン運動：“左右同時のファミリー”に大別している。更に左右交互に脚を使うターン運動を、“山のファミリー (Bergfamilie)”と“谷のファミリー (Talfamilie)”に分類している。そして、それぞれを“シュテムシュビングン (ターン)”、“パラレルシュビングン (ターン)”、“シェーレシュビングン (ターン)”に細分していることがわかる。

左右同時のファミリーでは、“伸び上がり抜重 (Hochgehen)”と“沈み込み抜重 (Beugedrehen)”によるターン運動技術に細分していることがわかる。

そして、このターン運動の類縁性を基にした指導方法論 (指導教程) では、以下のような構成になっている。

基礎過程 (Grundstufe / Grundschule) では、用具になれる初歩の段階・過程から左右交互のファミリーである“シュテムシュビングン”までの習得。中・上級過程 (Fortbildung) では、左右同時のファミリーである“(伸び上がり抜重を使った)パラレルシュビングン”までの習得。応用過程 (Meisterstufe) では、左右交互のファミリーである“シェーレシュビングン”と左右同時のファミリーである“(沈み込み抜重を使った)パラレルシュビングン”、更に様々な滑走条件・状況に適応したターン運動の習得といった構成・展開を行っている。

また特筆すべきは、オーストリアが世界に誇るアルペンスキー教師=指導者の育成過程においても、このターン運動の類縁性を基にした指導方法論における3つの指導過程 (段階) が、非常に大きな意味を持っていることである。それは、スキー教師の入門 (初歩) 資格である助教師 (Anwärter - Schilehrer) では、指導教程における基礎過程の具現 (デモンストレーション) と理論を含めた指導法の習得が要求される。その上の教師資格である州立検定スキー教師 (Landes - Schilehrer) では、指導教程における中・上級過程の具現 (デモンストレーション) と理論を含めた指導法の習得が要求される。そして (世界的にも) 最高峰のスキー指導者 (教師) 資格である、オーストリア国家検定スキー (学士号) 教師は、応用過程の具現 (デモンストレーション) と理論を含めた指導法の習得が要求されているのである。更に、その上級資格となるオーストリア国家検定アルペンスキーコーチ (学士号) 養成過程の雪上における指導法 (アルペンスキーの運動技術指導) でも、ターン運動における類縁性を基にした効果的な実践指導法の研修が行われているのである ^{26, 27)}。つまり、オーストリアにおいては、ターン運動技術の類縁性 (ターン運動のファミリー構成) が、指導者の養成過程・システムにも大きく影響して

いるのである。

ブンデススポーツハイム = サンクリストフの前教授 F.ホッピヒラー (Franz HOPPICHLER) は、その著書^{7, 8)}において、〔図 〕によるターン運動技術のファミリー(8つのシュピングエン)を基本とし、指導方法論(指導教程)を展開していた。

しかしその後発刊された著書⁹⁾では、中・上級過程以降の構成・展開を、若干変えていることが考察される。これは、指導方法論を構築する為の基礎理論である、ターン運動の類縁性における分類の視点・観点が変わったことが要因と考えられる。具体的には、左右の脚を交互に使った(操る)ターン運動: 左右交互のファミリーを、パラレルターンにおける“ 横方向 (seitlich) への体重移動のターン運動技術のファミリー” とした。そして特徴的なことは、左右の脚を同時に使う(操る)ターン運動: 左右同時のファミリーを、パラレルターンにおける“ 上下方向 (vertikal) への体重移動のターン運動技術のファミリー” と“ 前後方向 (vor · zurück) への体重移動のターン運動技術のファミリー” として分類したことである。このターン運動技術の分類における視点・観点の変更は、指導教程に直接的に影響しているのである。具体的には、このターン運動ファミリーの構成が、そのまま著書⁹⁾の目次になっており、これまで谷開きによるパラレルターンが、どの指導過程の段階に属するのか明確ではなかったが、明確に中・上級過程に組み込まれていることである。

以上のように、オーストリアの指導方法論構築の基礎理論となっているターン運動の類縁性に関しては、そのターン運動技術の構造、つまり局面構造論^{7, 8, 9, 34, 44)}における、ターン運動の主要(機能)局面を考察・検討し、その空間的・時間的、そして運動リズムの類似を観点にしていることは、言うまでもない。

社) 日本職業スキー教師協会 (SIA) の指導教程^{21, 22)}をまとめたものが、〔図 〕²¹⁾と〔図 〕²²⁾である。この指導教程の中では、前述のオーストリアの指導教程と類似しているところが随所に見られるが、ターン運動技術の類縁性を基礎理論として整理・構築された上での指導方法論とは、考えられないところもある。具体的には、02/03 シーズンに発表された新 SIA 教程²²⁾において、基礎過程の中 (パラレルターンをマスターしよう) におけるシュテムターンからパラレルターンへの展開が、左右交互のターン運動技術から、いきなり左右同時のターン運動技術へと展開されているところがあげられる。

しかし、同じ基礎過程の中 (パラレルターンをマスターしよう) で、パラレルターンへの展開 (指導) 方法として、間接的指導法と直接的指導法を明確に分けて展開しているところは、ターン運動技術の類縁性を基礎理論とした、ターン運動技術の系統発生の順序性と、ターン運動の学習転移現象、また使用用具の変遷等を配慮していると考えられる。

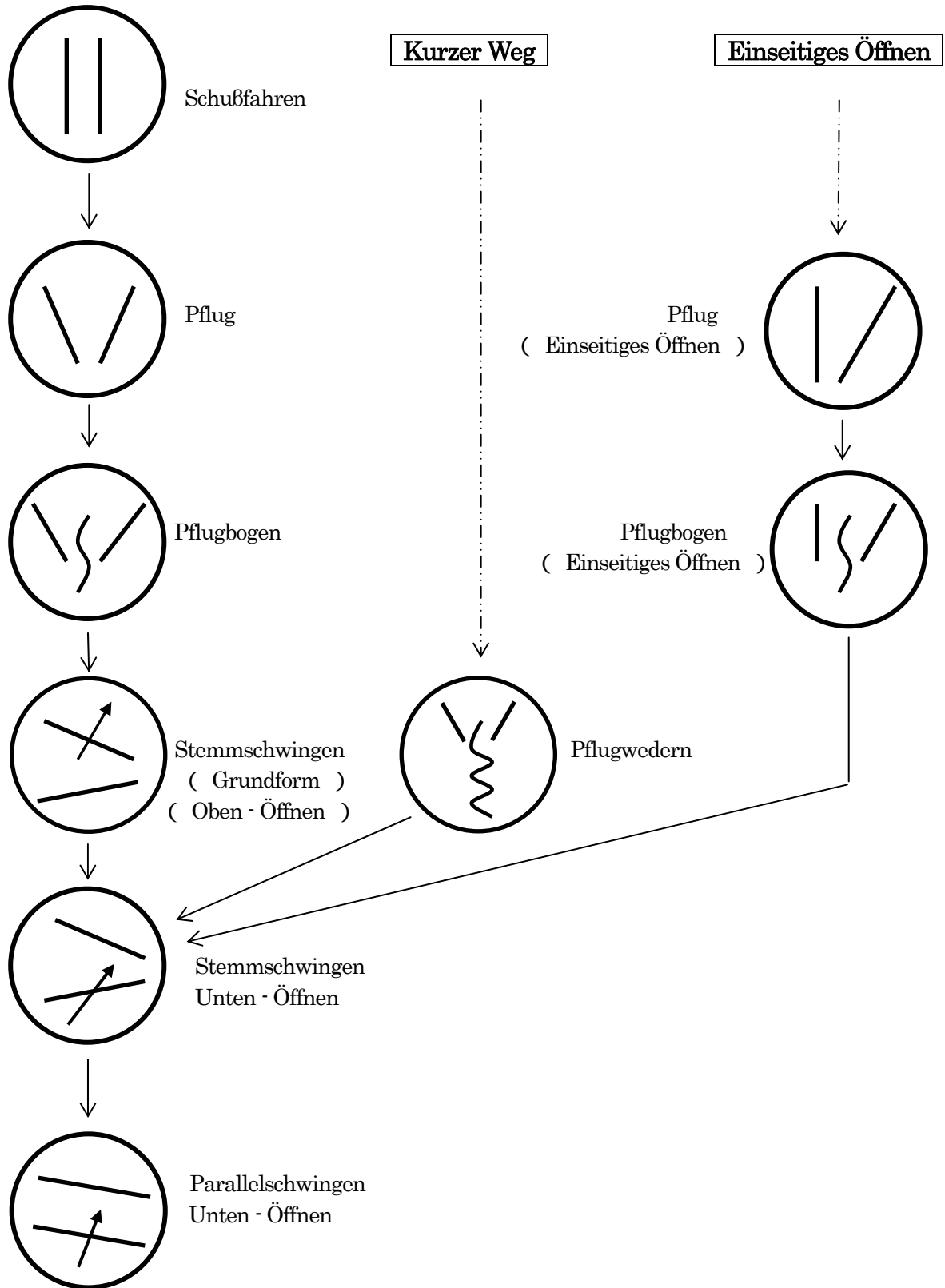
また、〔図 〕,〔図 〕で示されている通り、技能検定として世界的規模で共通して実施されているインターナショナルスキーテスト (国際技術検定: IT テスト) の検定内容と、その指導教程における技能習熟段階が対応している点は、前述同様、ターン運動の系統発生の順序性とターン運動の学習転移現象を基礎理論としていると考えられる。

財) 全日本スキー連盟 (SAJ) の指導教程⁴⁷⁾に関しては、その指導 (技術論) の中核が、カービングスキーを使った“ カービングターンの習得” と“ その指導 (習得) 時間の短縮” のみに傾注しており、ターン運動技術の種類さえ明確に捉えられておらず、ターン運動技術の分類、ましてやその運動の技術構造の類縁性に関する要素は見られない。具体的には、左右交互のターン運動であるブルークボーゲンから、そのスキーのズレ幅を小さくし、スキーの形状をハの字から平行へという構成で、指導方法論が展開されている。つまりターン運動技術において、スキーがズレているのか否か、またスキーが平行か否かが、指導方法論展開の中核となっていることがわかる。従ってこの指導方法論は、ターン運動技術の構造における類縁性を基礎理論として構築したものとは考えられず、ターン運動の質的变化 (テール, トップ&テール, トップコントロールといった) = ターン運動の習熟過程 (位相) を基にした構築になっていることが考えられる。

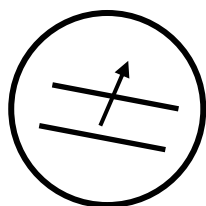
その為、ターン運動技術の系統的な段階に応じた指導方法論ではなく、更にターン運動の学習転移現象も捉えられておらず、ターン運動技術の構造論とその指導方法論との間で、矛盾が随所に表れている。これは、系統的・段階的なスポーツ運動の指導方法論と、スポーツ運動技術の質的变化 (習熟過程) を、混同してしまったことが主要な要因と考えられる。

オーストリアの指導方法論^{7, 8, 9, 17, 18, 20, 24, 25, 29} と、
 縦のゲレンデスペースを使用した指導方法論^{32, 33}

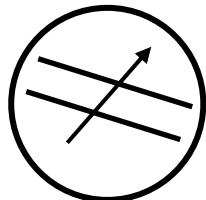
Ausbildungsschema [図]



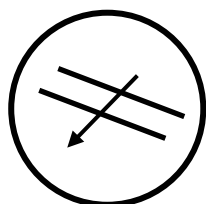
Ausbildungsschema



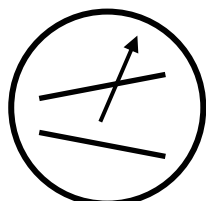
Prallelschwingen Oben - Öffnen



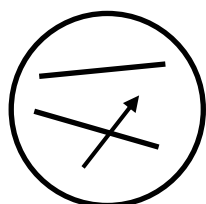
Prallelschwingen mit Hochgehen



Prallelschwingen mit Beugedrehen



Scherschwingen Oben - Öffnen



Scherschwingen Unten - Öffnen




















(作図：塚脇 誠)

これまでの先行研究の検討・考察において、取り上げられたターン運動技術は、具体的には、下記のようなターン運動技術であった。

- ・ ブルークボーゲン：体重移動，荷重移動，
- ・ シュテムシュビンゲン（ターン）：山開き，谷開き，両開き，
- ・ パラレルシュビンゲン（ターン）：山開き，谷開き，両開き，立ち上がり抜重，沈み込み抜重，
- ・ シェーレシュビンゲン（ターン）：山開き，谷開き，両開き，

課程	指導課題	運動内容	メダル
準備課程	わづらう用具 っ由・雪に慣れよ てみに動の上をよ みきよまをよ	<ul style="list-style-type: none"> ・その場で足踏み ・方向転換(トップ開き, テール開き) ・転び方・起き方 ・歩く, 登る(階段, 逆ハの字) ・滑らせる(ストックで押す) ・キックターン練習のタイミング? 	
基礎課程	プ マ ス タ ー ン し ょ う を パ ラ レ ル タ ー ン を マ ス タ ー し ょ う	<p>上下運動</p> <p>片側ブルーク (片開きブルーク)</p> <p>初歩のターン: ブルークボーゲン 体重移動</p> <p>斜滑降から横滑り</p> <p>山回りターン: 立ち上がり, ホッケーストップ</p> <p>シュテムギルランデ: 体重移動(山開き)</p> <p>体重移動(基本形)</p> <p>両開き 動的なシュテム: 荷重移動</p> <p>立ち上がり平行 中回り, 小回り(ショート)</p> <p>※内側の膝を開く, トップを開く</p>	ブ ロ ン ズ
洗練課程 (Advanced)	身 洗 練 技 術 を つ け る	1. 横ずれから切れ込みへ ・8の字ステップターン ・スケーティング滑走 3. 小回り(ウェーデルン)の洗練 ・開脚のウェーデルン ・閉脚によるウェーデルン	シ ル バ ー
対高滑り (Ingrain)	対 高 滑 り の 応 力 を 高 め る	<<デグニツクプログラム>> 1. 外脚ターン 3. 片脚スキー 5. スウェーデンターン 7. バックターン 9. ヒッターターン 2. 内脚ターン 4. クラマーターン 6. ノルウェーターン 8. ドルフインターン 10. フォーマーション	ゴ ー ル ド
応用課程	様 々 な 斜 面 を 滑 る	Vol.1 不整地(コブ) Vol.3 ホールとアルペン競技 Vol.2 深雪 Vol.4 スキー競技のニューウェーブ	

〔 図 〕 SIA Methodik (Übungsreihe) : 02/03まで

課程	指導課題	運動	メダル	課程	指導課題	運動	メダル
準備課程		用具と服装 スキーのつけ方 歩く・登る(階段, 逆ハの字) 滑らせる(ストックで押す) Gewoehnen, Gehen, Gleiten				シュテムギルランデ: 体重移動(山開き) ↓  基本形: 体重移動 ↓  山開きパラレル ↓ シュテムギルランデ: 蹴り(谷) ↓  小回り: 蹴り ↓  谷開き ↓ 山回り: 立ち上がり ↓ ジャンプギルランデ ↓  ジャンプパラレル ↓ 開脚パラレル	
基礎課程	滑る	 ↓  ↓  体重移動	ブロンズ	洗練課程 (前半)	パラレルターンの指導	↓  山開き ↓ 山回り: 立ち上がり ↓ ジャンプギルランデ ↓  ジャンプパラレル ↓ 開脚パラレル	シルバー
	ブテックプログラム	斜滑降 ↓ 斜滑降 + 横滑り ↓ 山回り: 立ち上がり, ホッケーストップ			ウエーデルンへの導入	 ブルークウェーデルン : スtockワーク付き ↓  シュテムウェーデルン ↓ 開脚ウェーデルン	
	ベーシックターン	 基本形: 体重移動 ↓  両開き 動的なシュテム: 荷重移動 ↓  山開きパラレル			洗練課程 (後半)	 パラレル: 立ち上がり  パラレル: 抱え込み ウェーデルン(立ち上がり, 抱え込み) Carving ターン	
				応用課程	ターンの発展   ダイナミックターン テクニックプログラム コブ斜面のテクニック 新・深雪のテクニック ポールテクニック	ゴールド	

SIAメソッド²¹⁾より作図: 塚脇 誠

第3節：アルペンスキーにおけるターン運動の運動記述

アルペンスキーのターン運動技術の類縁性を的確に把握する為には、それぞれのターン運動における局面構造を把握していなければならない。アルペンスキーにおけるターン運動の局面構造は、先行の諸研究^{7, 8, 9, 12, 17, 18, 20, 34, 44})によると、その主要(機能)局面において“エッジングの切り換え局面のあるシュピングエン(ターン)”と、“エッジングの切り換え局面の存在しないブルークボーゲン”があげられている。ここでは、前述の先行研究の検討で取り上げられた、それぞれのターン運動における主要(機能)局面での運動記述を行い、本研究において、その類縁性を考察する為の基礎資料を作成することとする。

1) エッジングの切り換え局面のあるターン運動技術=シュピングエン

それぞれのシュピングエン(ターン運動技術)における主要局面は、エッジングの切り換え、そして荷重移動(荷重の切り換え)・スキーの回旋等が行われる主要機能局面であり、ここではその際の重要な運動を記述する。またシュピングエンによっては、ストックワーク(使用)が、ターン運動に重要な援助をする場合もあるが、本研究においては、あくまでも主要局面における補助的・付加価値的な運動技術と捉えることにする。従って本研究では、ターン運動の記述に加えないことにする。それは、ターン運動の記述における複雑さを可能な限り軽減させ、ターン運動の中核技術をより明確に浮き彫りにする為である。

更に、スキーの開き出しが、山側 or 谷側、もしくは両側なのかは、その形態(空間)のみによる現象であり、運動リズムに決定的な違いは無く、ターン運動技術の中核を決定づけるものではない。つまり両開きの運動記述は、谷開き(もしくは山開き)の運動記述と同じになるので、ここではあえて記述しないことにする。

以下、混乱を避ける為、全て右ターンにおける運動記述とする。数字番号は、[図]に対応したものとなっている。

シュテムシュピングエン(山開き:Stemmschwingen Oben・Öffnen=基本形)

アルペンスキーの基本姿勢(右脚・右スキーにほぼ100%の荷重状態)から、足関節・膝関節・股関節を伸展(伸び上がり)しながら、同時に左(山)スキーのテールを開きながら左脚を踏み出し(シュテム、回旋:Drehen)、左スキーのインエッジで雪面を捉える(=エッジングの切り換え:Umkantenが行われる)。その後、開き出した左スキーに荷重(Belasten)する為、足関節・膝関節・股関節を屈曲(沈み込み)しながら、同時に上半身も左側に倒しながら中間姿勢、右ターンの基本姿勢へと、沈み込む。

アルペンスキーの基本姿勢(斜滑降姿勢)：“中間姿勢”、そして股関節から上半身を谷方向へ倒すことによって“左右の肩・腰・膝を結ぶラインは斜面と平行”にする{谷脚(スキー)にほぼ100%の荷重を可能とする為}。山スキーは半足前方(滑走方向)へ出すので、そのねじれは左右の膝・腰・肩関節と平行にし“胸がやや谷方向に向いた”姿勢となる。中間姿勢とは、スキーの三大関節である足関節・膝関節・股関節が適度に曲げられて前後左右のバランス(姿勢)の維持がされており、そこから更に各関節を曲げて低い姿勢(=踵と臀部が近くなる)や、各関節を伸ばして高い姿勢(=踵と臀部が遠くなる)に移行できる中間の姿勢である。

シュテムシュピングエン(谷開き:Stemmschwingen Unten・Öffnen)

アルペンスキーの基本姿勢(右脚・右スキーにほぼ100%の荷重状態)から、特に谷側=右脚の足関節・膝関節・股関節を屈曲(沈み込み)しながら、同時に右スキー(谷脚)のテールを押し開く(シュテム)。そのより低い姿勢から、右脚の足関節・膝関節・股関節を急激に伸展(伸び上がり)=雪面を蹴っ飛ばした結果、高い姿勢になる。その際同時に、左スキーのインエッジで雪面を捉える(=エッジングの切り換え:Umkantenが行われる)。更に同時に、右脚(スキー)で雪面を蹴っ飛ばすことにより、左スキーに荷重(Belasten)が素早く移動する。その際必要であれば、左スキー(脚)の右方向への回旋(Drehen)を行い、足関節・膝関節・股関節を屈曲(沈み込み)しながら、同時に上半身も左側に倒しながら中間姿勢、右ターンの基本姿勢へと、沈み込む。

パラレルシュピングエン(山開き:Prallenschwingen Oben・Öffnen)

アルペンスキーの基本姿勢(右脚・右スキーにほぼ100%の荷重状態)から、足関節・膝関節・股関節を

伸展（伸び上がり）しながら、同時に左（山）スキーを右スキーと平行に左脚を踏み出し（パラレル）左スキーのインエッジで雪面を捉える。この際、エッジングの切り換え（Umkanten）と必要であればスキーの右方向への回旋（Drehen）が行われる。その後、開き出した左スキーに荷重（Belasten）する為、足関節・膝関節・股関節を屈曲（沈み込み）しながら、同時に上半身も左側に倒しながら中間姿勢、右ターンの基本姿勢へと、沈み込む。

パラレルシュビゲン（谷開き：Prallelschwingen Unten - Öffnen）

アルペンスキーの基本姿勢（右脚・右スキーにほぼ 100%の荷重状態）から、特に谷側＝右脚の足関節・膝関節・股関節を屈曲（沈み込み）しながら、同時に右スキー（谷脚）を左スキーと平行に押し開く（パラレル）。そのより低い姿勢から、右脚の足関節・膝関節・股関節を急激に伸展（伸び上がり）＝雪面を蹴っ飛ばした結果、高い姿勢になる。その際同時に、左スキーのインエッジで雪面を捉える（＝エッジングの切り換え：Umkantenが行われる）。更に同時に、右脚（スキー）で雪面を蹴っ飛ばすことにより、左スキーに荷重（Belasten）が素早く移動する。その際必要であれば、左スキー（脚）の右方向への回旋（Drehen）を行い、足関節・膝関節・股関節を屈曲（沈み込み）しながら、同時に上半身も左側に倒しながら中間姿勢、右ターンの基本姿勢へと、沈み込む。

シェーレシュビゲン（山開き：Scherschwingen Oben - Öffnen）

アルペンスキーの基本姿勢（右脚・右スキーにほぼ 100%の荷重状態）から、足関節・膝関節・股関節を伸展（伸び上がり）しながら、同時に左（山）スキーのトップを開きながら左脚を踏み出し（シェーレ）左スキーのインエッジで雪面を捉える。この際、エッジングの切り換え（Umkanten）と必要であればスキーの右方向への回旋（Drehen）が行われる。その後、開き出した左スキーに荷重（Belasten）する為、足関節・膝関節・股関節を屈曲（沈み込み）しながら、同時に上半身も左側に倒しながら中間姿勢、右ターンの基本姿勢へと、沈み込む。

シェーレシュビゲン（谷開き：Scherschwingen Unten - Öffnen）

アルペンスキーの基本姿勢（右脚・右スキーにほぼ 100%の荷重状態）から、特に谷側＝右脚の足関節・膝関節・股関節を屈曲（沈み込み）しながら、同時に右スキー（谷脚）のトップを開きながら押し開く（シェーレ）。そのより低い姿勢から、右脚の足関節・膝関節・股関節を急激に伸展（伸び上がり）＝雪面を蹴っ飛ばした結果、高い姿勢になる。その際同時に、左スキーのインエッジで雪面を捉える（＝エッジングの切り換え：Umkantenが行われる）。更に同時に、右脚（スキー）で雪面を蹴っ飛ばすことにより、左スキーに荷重（Belasten）が素早く移動する。その際必要であれば、左スキー（脚）の右方向への回旋（Drehen）を行い、足関節・膝関節・股関節を屈曲（沈み込み）しながら、同時に上半身も左側に倒しながら中間姿勢、右ターンの基本姿勢へと、沈み込む。

パラレルシュビゲン（立ち上がり抜重：Parallelschwingen mit Hochgehen）

アルペンスキーの基本姿勢（右脚・右スキーにほぼ 100%の荷重状態）から、足関節・膝関節・股関節を伸展（伸び上がり、立ち上がり）しながら、上半身を斜め右方向に投げ出す。身体の重心を含む上半身は、左右のスキーの上を山（左）側から谷（右）側へと移動する（クロスオーバー）。その際、左右のスキーのエッジングを同時に切り換える（Umkanten）。またこの時、必要であれば両スキーの右方向への回旋（Drehen）が行われる。その後、足関節・膝関節・股関節を再び屈曲（沈み込み）しながら、同時に上半身も左側に倒しながら中間姿勢、右ターンの基本姿勢へと、移行しながら左スキーに荷重（Belasten）していく。

パラレルシュビゲン（沈み込み抜重：Parallelschwingen Beuge (- Streck) Drehen）

アルペンスキーの基本姿勢（右脚・右スキーにほぼ 100%の荷重状態）から、足関節・膝関節・股関節を屈曲（沈み込み）しながら、上半身を斜め右方向に投げ出す。身体の重心を含む上半身は、左右のスキーの上を山（左）側から谷（右）側へと移動する（クロスオーバー）。その際、左右のスキーのエッジングを同時に切り換える（Umkanten）。またこの時、必要であればスキーの右方向への回旋（Drehen）が行われる。その後、足関節・膝関節・股関節を再び伸展（伸び上がり）しながら、同時に上半身も左側に倒しながら中

間姿勢、右ターンの基本姿勢へと、移行しながら左スキーに荷重（Belasten）していく。

2) エッジングの切り換え局面の無いターン運動技術＝プルークボーゲン

それぞれのプルークボーゲンにおける主要局面は、荷重の移動/体重の移動（切り換え）・スキーの回旋が行われる主要機能局面であり、ここではその際の重要な運動を記述する。

以下、混乱を避ける為、全て右ターンにおける運動記述とする

体重移動によるプルークボーゲン（Pflugbogen des Belastungswechsels）

高い姿勢でのプルーク姿勢から、股関節を中心にして左（＝ターン外側）方向に上半身（特に左肩）を大きく倒し、左脚（内側のエッジ）にほぼ全ての体重を乗せる体重移動を行う。この時、足関節・膝関節も、左側に上体が倒れるように徐々に曲げる。つまり左脚に体重をより多く乗せる為、左足関節・左膝関節・左股関節は、右足関節・右膝関節・右股関節よりも大きく曲げることになる。また同時に、左スキーのトップ（左つま先）を右前方向に回旋、もしくは左スキーのテール（左踵）を少し押し出し、若干スキーを右へ回旋する。更にこの時、左スキーの内側のエッジングを、緩めない（強める）ようにしなければならない。

荷重移動によるプルークボーゲン（Pflugbogen des Druckwechsels）

中間姿勢でのプルーク姿勢から、軽く曲げられていた左足関節・左膝関節・左股関節を徐々に伸ばしながら、左スキーの（内側）エッジを雪面へ押し付ける（えぐり込む）ようにして、左スキーへの荷重をより強く（＝雪面に圧力を）かけ、荷重移動を行う。また同時に、左スキーのトップ（左つま先）を右前方向に回旋、もしくは左スキーのテール（左踵）を少し押し出しながら若干スキーを右へ回旋する。更にこの時、左スキーの内側のエッジングを、徐々に強めるようにしなければならない。

【考察】

本論において、アルペンスキーにおけるターン運動の類縁性に関する先行の諸研究^{7, 8, 9, 17, 18, 20, 21, 22, 47}で取り上げられているターン運動（運動形態）を、その運動構造（主に局面構造論）の視点・観点から運動記述を行った。ここでは、この考察資料を基に、アルペンスキーのターン運動技術の運動類縁性に基づいて、ターン運動が運動構造的に類似した“運動技術のファミリー”にまとめられるよう、考察を加える。またこの運動ファミリーの構成・構築は、易しいものから難しいものへと順を追って運動指導を展開していく、いわゆる系統的な指導方法論構築の為の基礎理論（原理）となりうるものである。

あるターン運動Aを、ターン運動Bから明確に区別できるように分類することは、何を指導するのか（ターン運動技術論）？ どのように指導するのか（ターン運動技術指導方法論）？ どのような名称でそのターン運動技術を表記・表現するのかといった課題を解決する為には有効である。しかし、ターン運動AもBもバリエーションが存在していることが考えられる。このバリエーションの為に、厳密に設定した“分類の為の境界線（視点・観点）”を再検討しなければならない場合もある。従って正確な境界線を引くことは、理論的には可能であっても、混乱を招くこともありうるのである。つまり分類の為の境界線は、確定的・固定的なものではなく、開かれた状態と考える必要もあるのである^{6）P.145-146}。このような事例も存在することを踏まえて、ターン運動技術の類縁性に関する先行研究を参考に、考察を展開することとする。

第1節：先行研究を基にしたターン運動の類縁性とターン運動のファミリー

前述の通り、ターン運動技術の類縁性を基礎理論として構築された先行研究としては、オーストリアの指導方法論^{7, 8, 9, 17, 18, 20}があげられる。従ってここでは、本論で記述されたターン運動記述に関して、オーストリアの指導方法論を基に考察することとする。

E.ホッピラー（オーストリアの指導方法論）は、新指導教程⁹の発刊される1994年まで、左右の脚を交互に使う（操る）ターン運動技術（左右交互のファミリー）と、左右の脚を同時に使う（操る）ターン運動技術（左右同時のファミリー）に大別していた。更に左右交互に脚を使うターン運動技術を、“山のファミリー（家族）”と“谷のファミリー（家族）”に分類した。そして、それぞれに“シュテムシュピンゲン”、“パラレルシュピンゲン”、“シェーレシュピンゲン”に細分した。また、左右の脚を同時に使う（操る）ターン運動技術のファミリー

に関しては、“立ち上がり抜重”と“沈み込み抜重”に細分した。

このようなターン運動構造の視点・観点による分類からは、〔図 〕のようなターン運動技術の分類、つまりターン運動技術のファミリー図を作成することができる。

〔図 〕 オーストリアのターン運動技術のファミリー（8つのシュピンゲン）

抜重の方法	脚の使い方	山/谷	スキーの形状
伸び上がり系	左右交互運動	山開き (山のファミリー)	シュテム, パラレル, シェーレ
		谷開き (谷のファミリー)	シュテム, パラレル, シェーレ
	左右同時運動		パラレル
沈み込み系	左右同時運動		パラレル

(作表: 塚脇 誠)

また 1994 年に発刊された新指導教程⁹⁾では、左右の脚を交互に使った(操る)ターン運動技術(左右交互のファミリー)を、パラレルターンにおける“横方向への体重移動のターン運動技術のファミリー”とした。左右の脚を同時に使う(操る)ターン運動(左右同時のファミリー)では、パラレルターンにおける“上下方向への体重移動のターン運動技術のファミリー”と“前後方向への体重移動のターン運動技術のファミリー”として分類した。このターン運動技術の分類における視点・観点の違いは、指導方法論(教程)構築に直接影響しているように見える。

このようなターン運動構造の視点・観点による分類からは、〔図 〕のようなターン運動技術の分類、つまりターン運動技術のファミリー図を作成することができる。

〔図 〕 オーストリアのターン運動技術(シュピンゲン)のファミリー(1994年~)

体重移動の方法	山/谷	スキーの形状
横方向への体重移動	山側(方向)	シュテム, パラレル, シェーレ
	谷側(方向)	シュテム, パラレル, シェーレ
上下方向への体重移動		パラレル
前後方向への体重移動		パラレル

(作表: 塚脇 誠)

この〔図 〕と〔図 〕を比較考察すると、〔図 〕における“抜重の方法”と“脚の使い方”といった2つの分類の視点・観点を、〔図 〕では“体重移動の方法(と方向)”という1つの視点・観点到に整理したものであることがわかる。

従って、オーストリアのターンの類縁性を基にしたターン運動技術のファミリー構成は、その分類の視点・観点を整理した、または表現(表記)を変えたのみである。またその指導方法論^{7, 8, 9)}の展開を考察すると、〔図 〕と〔図 〕を基にした指導方法論の構成に違いは見られなかった。

エッジングの切り換えの無いブルークボーゲンにおいては、その主要局面において、左右の脚を同時に使う(操る)ことはなく(不可能)⁴⁴⁾、脚を必ず左右交互に使う(操る)ことが、本論の運動記述よりわかる。体重移動

によるブルークボーゲンにおいては、足関節・膝関節・股関節を伸展しながら抜重を行う、伸び上がり系のターン運動技術であることがわかる。また、荷重移動によるブルークボーゲンにおいては、足関節・膝関節・股関節を屈曲しながら抜重を行う、沈み込み系のターン運動技術であることがわかる。従って、前述のオーストリアの先行研究^{7, 8, 9, 17, 18, 20)}を基に、エッジングの切り換え局面を含まないブルークボーゲンをも組み込んだ、ターン運動技術のファミリーは、以下の〔図〕のように構成されることになる。ここでは、ターン運動の類縁性に関する視点・観点が、より明確に捉えられるよう、〔図〕を基にまとめ、表記することにする。

〔図〕 アルペンスキーのターン運動技術のファミリー（オーストリア編）

エッジングの切り換え	抜重の方法	脚の使い方	山/谷	スキーの形状
無し	伸び上がり系	左右交互運動	/	ブルークボーゲン (体重移動: Belastungswechsel)
	沈み込み系			ブルークボーゲン (荷重移動: Druckwechsel)
有り (シュビンゲン: Schwingen)	伸び上がり系	左右交互運動	山開き (山のファミリー)	シュテム, パラレル, シェーレ
		左右同時運動	谷開き (谷のファミリー)	シュテム, パラレル, シェーレ
	沈み込み系	左右同時運動	/	パラレル
		左右同時運動	/	パラレル

(作表: 塚脇 誠)

第2節：除外されていたターン運動技術

前述の第1節では、オーストリアにおける先行研究^{7, 8, 9, 17, 18, 20)}を基に、ターン運動技術のファミリーを考察し、図に整理・まとめることができた。しかしオーストリアの指導方法論は、ルードヴィッヒ・ボルツマン (Ludwich BOLTZMANN) の言う、「すぐれた理論とは、より実践的なもの以外の何ものでもない (Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie)」^{3) P15} という基本理念の基、展開構築されているのが特徴である。その為、常に現場での実践性・有効性が最優先され、また一般的に優れた成果を発揮する為に、特定の限られた条件・状況による例外的なターン運動技術に関しては検討・考察がなされておらず、現在 (理論的に) 考えられるターン運動技術の全てが、〔図〕に組み込まれていないこともわかる。

具体的に指摘すれば、“沈み込み系”の抜重方法による“左右同時”のターン運動は提示されているが、“左右交互”のターン運動技術の構成が抜けていることである。つまり、沈み込みながら左右の脚を交互に使う (操る) ターン運動技術のファミリーである。本研究で命名するとすれば、“沈み込み系シュテムシュビンゲン (山開き, 谷開き)”, “沈み込み系パラレルシュビンゲン (山開き, 谷開き)”, “沈み込み系シェーレシュビンゲン (山開き, 谷開き)” の6つのターン運動技術である。

これらのターン運動技術は、実際のアルペンスキーの滑走に、必要が無いのであろうか？ また我々は、このようなターン運動技術を使って滑走することはない (かった) のであらうか？ 答えは、きっと No / Nein (いいえ) のはずである。オーストリアにおいては前述の通り、より実践的で有効的、そして一般的な指導方法論を展開することを最重課題としていることから、ある限定された環境においてのみ必要となるであろうターン運動技術を、除外したものと考えられる。

アルペンスキーにおけるターン運動の類縁性を基に、ターン運動技術のファミリーを構成・構築することは、ターン運動の系統発生に基づいた指導方法論 (指導教程) 構築、またターン運動技術の学習転移現象を的確に把握する、最も重要な基礎理論 (原理) であることは既に述べた。

例えば、近年のカービングスキーの急速な発展・普及により、現場の指導において、ヴェンディング技術と呼ばれる沈み込み系のターン運動技術が、注目・適用されている。但し本研究では、カービングスキーを使用したカービングターン運動の推奨運動技術が、沈み込み系のターン運動技術であるのかどうかは、本研究の目的から

外れるので、ここでは論じないことにする（この点に関する重要な示唆は、塚脇の研究^{37, 38, 42}）を参照）。この上下の運動を抑えた（沈み込み系）ターン運動技術の指導の際、重要となってくるのが、沈み込み系によるターン運動技術の習得であり、その指導法なのは言うまでもない。つまり、例えばコブ斜面といった極端に限定された条件・状況・環境での滑走に有効であった、沈み込み系によるターン運動技術（パラレルシュビゲン）が、その他の多くの環境下（カービングターン）でも求められてきているのである。このように、コブ斜面滑走を含め、沈み込み系によるターン運動技術の習得が必要な場合、沈み込み系に属するターン運動技術のファミリーを指導展開（練習）する必要があることは明白である。つまり、荷重移動によるプルークボーゲンや、沈み込み系シュテムシュビゲン（山開き、谷開き）の指導が必要となるのである。現実には、沈み込み系パラレルシュビゲン（＝ヴェンディングターン）を苦手とするスキーヤーが、多く見られる。この主な要因の1つとして、ターン運動技術のファミリーを基に構成・構築された、系統的な指導が現場レベルにおいて実践されていないことを、あげることができるのである。

従って本研究においては、これまでオーストリアの指導方法論の中でも、ターン運動技術のファミリーの構成要素とされていなかった、沈み込み系の6つのターン運動技術{シュビゲン：沈み込み系シュテムシュビゲン（山開き、谷開き）、沈み込み系パラレルシュビゲン（山開き、谷開き）、沈み込み系シェーレシュビゲン（山開き、谷開き）}を組み込んだ、更に明確なターン運動技術のファミリー図を構成・構築することが重要なのである。

第3節：ターン運動ファミリーの構成・構築の問題点

前述の第2節では、先行の諸研究^{7, 8, 9, 12, 17, 18, 20, 34, 44}と塚脇独自の考察結果から、ターン運動技術のファミリーの構成・構築を展開し図にまとめた。しかし、下記のような諸問題も考えられる。

- 1) シュテムシュビゲンにおける、スキーの引き寄せ（スキーを平行にする）のタイミングの視点・観点による分類法（境界線）が考えられないのか？
- 2) ショートターン（小回り）とロングターン（大回り）の視点・観点による分類法（境界線）が考えられないのか？
- 3) 近年急速に普及したニューコンセプトスキー＝カービングスキーを使用したターン運動において、カービングターン（ズレが無い）なのか、スキッピングターン（ズレの多い）なのかの視点・観点による分類法（境界線）が考えられないのか？
- 4) ターン運動において、スキーの形状がハの字（プルーク）、パラレル、逆ハの字（シェーレ）といった分類（視点・観点）のみでの分類では不十分なのか？ また、シュテムシュビゲン等に代表される両開きの捉え方（分類）は、どのように捉えるのか？

以下、それぞれの問題に関して考察することにする。

1) の問題であるが、本研究で問題（範疇）としているのは、ターン運動における運動構造の中核技術の類縁性を基にした、運動の分類（ファミリー構成・構築）である。例えば、山開きのシュテムシュビゲンにおいて、そのスキーの引き寄せがフォールライン（最大系斜線）の前であろうと後であろうと、またはその上であろうと、そのターン運動における運動構造の中核技術（空間的類似と運動リズムの類似）には、違いは無いのである。このタイミングの違いの要因は、滑走スピード、滑走斜面等の環境からの影響と、スキーヤーの技能習熟レベル（運動の習熟位相）の違いなのであり、ターン運動の中核技術を問題とした運動の類縁性の範疇では無いのである。また例え分類したとしても、それは運動技能の習熟過程（位相）を捉えることになってしまうのである。

2) の問題は、ターン運動技術の本質的徴表、その運動構造からの分類という視点・観点ではなく、誰がいつ、どの程度の大きさ（ターンの半径/直径）でショートターンとロングターンを分類するか？ といった幾何学的な図形が問題とされるものである。例え、ショートターンとロングターンが定義づけられたとしても、特定のターン運動における局面構造を記述すると、ショートターンとロングターンでは、ターン運動技術の本質的徴表（運動構造）に、違いは表れてこないのである。

3) の問題は、本論：第2節でも述べたが、ターン運動においてそのスキーがズレているのか否か？ を問題にするものであり、ターン運動技術における運動構造の中核に違いがないことから、分類ができず、つまりターン運動のファミリー構成・構築としての視点・観点としては、意味を見出せない例である。またこの問題は、1) と同様、ターンの運動質の問題と捉えられる可能性が十分あり、ターン運動技術の習熟位相の問題圏なのである。つまりこれは、質の高い運動技術と質の低い運動技術の問題圏であり、ターン運動技術の分類を問題とするもの

ではないのである。

4)の問題は、ターン運動の形態のみによる分類の視点・観点であり、運動リズムによる考察がなされていない。従って、ターン運動技術の中核技術に関する分類としては不十分で、ターン運動技術を精確に捉えることには、発展していかないものである。つまり、パラレルシュビングを例にあげると、その運動経過における構造分析(運動記述)では、結果的に複数のターン運動技術のファミリーに属(重複)することがわかる。〔図 〕, 〔図 - a〕を見れば、明らかである。従って、本研究における適切な分類(視点・観点)ではないと言えるのである。また、シュテムシュビングにおける両開きの現象は、本論：第3節 1)でも述べた通り、スキーの形状が問題、つまり形態のみに視点・観点があり、ターン運動技術の中核技術を捉えた上での分類ではないのである。

ここで取り上げた例1)~3)に関しては、本論第1節で述べた通り、ターン運動技術のそれぞれのバリエーションとしても捉えることができる例である。従って、何を指導するのか(ターン運動技術論)? どのように指導するのか(ターン運動技術指導方法論)? どのような名称でそのターン運動技術を表記・表現するのかといった基礎理論を、指導方法論に提供することは難しいのである。

つまり注意しなければならないのは、このようなターン運動技術のバリエーションを、ターン運動の類縁性として分類し、指導方法論の基礎理論(原理)としてしまうと、効果的なターン運動の技術指導・ターン運動の学習が行われることが難しくなる可能性が十分あるのである。

ターン運動技術全体としての機能的類縁(運動技術の共通性)からまとめられた、ターン運動技術のファミリー図が構成・構築された場合、ターン運動技術の習得が早く、より確実・安定性のあるターン運動技術の指導につながっていくのである。つまり、本研究によるターン運動の局面構造分析による運動技術の共通性から構成・構築されたターン運動技術のファミリー構成図によって、より効果的なスキー指導・学習が可能となるのである。

【結論】

本研究において、アルペンスキーにおけるターン運動技術の類縁性を基にした考察により、ターン運動技術のファミリー図は、〔図 - a〕のように構成・構築することができる。

〔図 - a〕

アルペンスキーのターン運動における 運動技術の類縁性(ターン運動技術のファミリー構成図)

エッジングの切り換え	抜重の方法	脚の使い方	山/谷	スキーの形状
無し	伸び上がり系	左右交互運動	/	ブルークボーゲン (体重移動: Belastungswechsel)
	沈み込み系			ブルークボーゲン (荷重移動: Druckwechsel)
有り (シュビング: Schwingen)	伸び上がり系	左右交互運動	山開き (山のファミリー)	シュテム, パラレル, シェーレ
			谷開き (谷のファミリー)	シュテム, パラレル, シェーレ
		左右同時運動	/	パラレル
	沈み込み系	左右交互運動	山開き (山のファミリー)	シュテム, パラレル, シェーレ
			谷開き (谷のファミリー)	シュテム, パラレル, シェーレ
		左右同時運動	/	パラレル

(作表: 塚脇 誠)

また〔図 - a〕において特筆すべき点は、第一に、沈み込み系の抜重方法におけるターン運動技術のファミリーに、左右交互のターン運動ファミリーを組み込んだこと(■として表記)そして第二に、シュビゲンとして扱われていないブルークボーゲンにおいても、ターン運動のファミリー構成図に明確に組み込まれている(■として表記)ことである。

この構成図〔図 - a〕によって、提供されるターン運動の指導方法論構築の基礎として特筆できるのは、沈み込み系のターン運動技術のファミリーにおける指導方法論構築に関してである。つまり、“沈み込みによるパラレルシュビゲン”は、“立ち上がり系パラレルシュビゲン”の習得後、その必要性に応じて指導展開されていたのが、これまで一般的であった。しかし本研究の結果より、伸び上がり系のパラレルシュビゲンが習得されていない学習者に対する、その指導方法論構築の基礎が提供されたことになる。また同時に、沈み込み系のターン運動技術のファミリーにおける、ターン運動技術の更なる洗練に関する指導方法論(練習法構築)の基礎も提供されたことになるのである。

【今後の研究課題】

本研究では、アルペンスキーにおけるターン運動構造の中核技術の類縁性を基にした、ターン運動技術のファミリー構成図の構築ができた。この構成図において特筆すべきは、これまで諸外国においても明確に捉えられていなかった全ての沈み込み系ターン運動技術が、ファミリー構成図へ組み込まれたこと、エンジグの切り換え技術の存在しないブルークボーゲンにおいても、その構成図の中で明確に捉えたことの2点である。

従って本研究は、新しいターン運動の技術を、系統的に習得していく為の段階的練習法(指導教程など)を組み立てる際、非常に重要な役割を果たす“アルペンスキーにおけるターン運動技術の系統発生の順序性”と、“ターン運動技術の学習転移現象”の的確な把握を可能とする基礎理論を、現在考えられる全てのターン運動技術に提供できたのである。

そこで今後の研究課題としては、本研究で明らかにされたアルペンスキーにおけるターン運動技術のファミリー構成図〔図 - a〕を基に、簡単なものから難しいものへといった、系統的なアルペンスキー指導方法論の再検討と構築、またターン運動技術の学習転移現象をも踏まえた、指導方法論の再検討と構築なのである。

これは、近年盛んに指導法の研究・展開が行われている、パラレルへの直接的指導法、つまりブルークボーゲン・シュテムシュビゲン(ターン)を経由しない指導方法論(教程)に関する、ターン運動の類縁性という基礎理論(原理)を視点・観点とした指導方法論的検討・考察である。そして、ブルークボーゲンやシュテムシュビゲンの指導方法論上の意味・価値を検討・考察する重要で非常に意味のある研究となるものである。

また前述に関連して、1991/92シーズン(以降)のオーストリア国家検定スキー教師養成コース卒業(学士号)試験において、シェーレシュビゲン(Scherschwingen / umsteigen)の実技試験の是非が、国家試験委員会と指導教官の中で議論されていた。その意味と価値に関する検討・考察の基礎理論(手がかり)が、本研究結果によって提供されたのである。

前述のように、沈み込み系のターン運動技術のファミリー構成が明確になった為、そのターン運動(ヴェンディングターン)技術の指導方法論構築の基礎理論も提供できたのである。つまり、近年急速に普及したニューコンセプトスキー=カービングスキーを使用したターン運動、特にカービングターンに有効とされるターン運動技術が、沈み込みによるターン運動技術(ヴェンディング)とされるならば、その有効な指導方法論構築が可能ということになる。また、カービングスキーの普及に代表されるような用具の変化(発達)が、ターン運動技術の分類にどの程度影響があり、現場の指導方法論に影響するののかも、考察・検討することが可能となったのである。

【引用・参考文献】

- 1) 朝比奈 一男・水野 忠文・岸野 雄三 編著：スポーツの科学的原理，大修館書店，1983
- 2) FETZ Friedrich：ALLGEMEINE METHODIK DER LEIBESÜBUNGEN，
Österreichischer Bundesverlag für Unterricht，Wissenschaft und Kunst，Wien 1964
：体育の一般方法学 体育指導の基礎として(安部 和雄 訳)，プレスギムナスチカ ほるぷ出版，1982
- 3) FETZ Friedrich：Bewegungslehre der Leibesübungen 1 . Auflage，Limpert Verlag，1979

- ：体育運動学（金子 明友，朝岡 正雄 共訳），不昧堂出版，1979
- 4) FUKUOKA T : Zur Biomechanik und Kybernetik des alpinen Skilaufs , Frankfurt 1971
 - 5) Goethe Johan Wolfgang.v. : 自然と象徴 (高橋 義人 編訳 , 前田 富士男 訳) , 富山房 , 1993
 - 6) GÖHNER Ulrich : Einführung in die Bewegungslehre des Sports Teil 1 : Die sportlichen Bewegungen
SPORT UND SPORTUNTERLICHT BAND 4, HOFMANN-VERLAG 1992
：スポーツ運動学入門 - スポーツの正しい動きとは何か - (佐野 淳 / 朝岡 正雄 監訳) , 不昧堂出版 , 2003
 - 7) HOPPICHLER Franz : BEWEGUNGS – und UNTERRICHTSLEHRE Skriptum der Staatl.
Skilehrerausbildung und aller Österreichischen Landesskilehrerausbildungen 1. Auflage,
Arbeitsgruppe der Österr. Skilehrerausbildungen Zell am See, 1985
 - 8) HOPPICHLER Franz : Ski mit uns DIE ÖSTERREICHISCHE SKISCHULE ,
Otto Müller Verlag Salzburg 1985
 - 9) HOPPICHLER Franz : DIE ÖSTERREICHISCHE SKISCHULE ,
EDITION HERANT – Verlag Sportmagazin, 1994
 - 10) 金子 明友・朝岡 正雄 編著 : 運動学講義 , 大修館書店 , 1990
 - 11) 岸野 雄三・松田 岩男・宇土 正雄 編 : 序説運動学 , 大修館書店 , 1985
 - 12) KEMMLER Jürgen : Richtig Skifahren BLV SPORTPRAXIS TOP ,BLV Verlagsgesellschaft mbH 1992
 - 13) KRESTAN Wolfgang : Staatliche Skilehrerausbildung Lehrbehelf Pädagogik Didaktik Methodik ,
Bundesanstalt für Leibeseziehung Innsbruck, 1986
 - 14) MEINEL Kurt : Bewegungslehre, Volk und Wissen Volkseigner Verlag, 1960
：スポーツ運動学 (金子明友訳) , 大修館書店 , 1981
 - 15) Müller E : Biomechanische Analyse alpiner Skilauft Techniken , Innsbruck 1986
 - 16) 日本スポーツモルフォロジー学会 : スポーツモルフォロジー研究 ,(株) 桐朋 , 1988
 - 17) ROMAGNA Paul : BEWEGUNGSLEHRE, Staatl.Dipl.Sl.Ausbildung 1.Semester 98/99
Allgemeine BEWEGUNGSLEHRE Spezielle BEWEGUNGSLEHRE
SKI CLASSIC AUSTRIA DIE ÖSTERREICHISCHEN SKISCHULEN
 - 18) ROMAGNA Paul : UNTERRICHTSLEHRE, Staatl.Dipl.Sl.Ausbildung 1.Semester 98/99
SKI CLASSIC AUSTRIA DIE ÖSTERREICHISCHEN SKISCHULEN
 - 19) RÖTIG Peter (岸野 雄三 日本語版 監修) : スポーツ科学辞典 , プレスギムナスチカ ほるぷ出版 , 1982
 - 20) SCHALLER Rudwig : SCHILAUFIN ÖSTERREICH, STEIGER VERLAG INNSBRUCK , 1982
 - 21) 社) 日本職業スキー教師協会編 : SIA スキー教程 SIA Official Method , 実業之日本社 , 1996
 - 22) 社) 日本職業スキー教師協会編 : The Ski Book SIA オフィシャルメソッド , 山と溪谷社 , 2003
 - 23) TSUKAWAKI Makoto : Österreichische staatliche Trainerausbildung (Grundkurs)
“ Protokoll der allgemeinen Methodik ” , 1990
 - 24) TSUKAWAKI Makoto : Österreichische staatliche Skilehrerausbildung
“ Protokoll der praktischen methodischen Übungen ” , 1992
 - 25) TSUKAWAKI Makoto : Österreichische staatliche Skilehrerausbildung
“ Protokoll der Bewegungs – und Unterrichtslehre ” , 1992
 - 26) TSUKAWAKI Makoto : Österreichische staatliche Skitrainerausbildung
“ Protokoll der Praktische - Methodische - Übungen ” , 1992
 - 27) 塚脇 誠 : オーストリア国家検定アルペンスキートレーナー (= コーチ) 養成コースをもとにした
アルペンスキー (雪上) トレーニング法 , 1994 年度 国際武道大学卒業論文 , 1994
 - 28) 塚脇 誠 : アルペンスキーにおけるバランス能力の指導方法論的研究 ,
平成 8 年度 日本女子体育大学 大学院 修士論文 , 1997
 - 29) 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 ,
日本スキー学会誌 Vol. 8 No. 1 (P.109~120) , 1998
 - 30) 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 Vol. 8 No. 1 (P.121~132) , 1998
 - 31) TSUKAWAKI Makoto : The Teaching Methodological Study of Balance Ability for Alpine Skiing ,
International Meeting of Sports Science Commemorating the 1998 Winter Olympics in

Nagano – Proceedings - , (P.145~151) , 1998

- 32) 塚脇 誠：縦のグレンデスペースを使用したアルペンスキー指導法，
日本スキー学会誌 Vol. 9 No. 2 (P.199~210) , 1999
- 33) 塚脇 誠：縦のグレンデスペースを使用したアルペンスキー指導法の指導方法論的一考察，
日本スキー学会誌 Vol.10 No. 1 (P.209~220) , 1999
- 34) 塚脇 誠：アルペンスキーにおけるターン運動の局面構造，
日本スキー学会誌 Vol.11 No. 1 July (P.141~152) , 2001
- 35) 塚脇 誠：“ ATOMIC PERFECT BOOK ”(P.115 ~ 146)，“ マテリアルの進化が滑りを換えた Alpine ”
(解説) 2003 Skier コンパマテリアル Book：山と溪谷社
- 36) 塚脇 誠：“ 冬までにうまくなる！ スキーボディの構築計画 ”(監修)
2002 Skier No. 1 (P.59~70)：山と溪谷社
- 37) 塚脇 誠：カービングスキー技術論 (障害・傷害とターン運動技術)
日本スキー学会誌 Vol.12 No. 1 July (P.241~252) , 2002
- 38) 塚脇 誠：カービングスキー技術論 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 Vol.13 No. 1 October (87~98) , 2003
- 39) 塚脇 誠：2004 年度 “ ティーチングセミナー初級 ” テキスト
神奈川県スキー指導員会 2004 年
- 40) 塚脇 誠：2004 年度 SIA 集合講習会・基礎理論補助テキスト
『ステージ：スキー運動学(スキー技術指導法)』，社) 日本職業スキー教師協会 2004
- 41) 塚脇 誠：2004 年度 SIA 集合講習会・基礎理論補助テキスト
『ステージ：スキー指導方法論(スキー指導者論)』社) 日本職業スキー教師協会 2004
- 42) 塚脇 誠：カービングスキー技術論 アルペンスキーのターン運動における内外向姿勢に関する一考察
2004 年度 国際武道大学紀要(原著論文) P.1~14
- 43) 塚脇 誠：2005 年度 “ ティーチングセミナー中級 ” テキスト
神奈川県スキー指導員会 2004 年
- 44) 塚脇 誠：アルペンスキーにおけるターン運動の局面構造 ブルークボーゲン
2005 年度 国際武道大学紀要(原著論文) P.21 ~ 32
- 45) 塚脇 伸作：体操競技，旺文社，1980 年
- 46) 吉田茂・三木四郎：教師のための運動学，大修館書店，1996
- 47) 財) 全日本スキー連盟：日本スキー教程 技術と指導，スキージャーナル，2003 年