

博士論文

現代体操競技の採点における「技認定」の  
判定根拠に関する研究

令和3年度

齋藤 卓

筑波大学

-目次-

<b>第Ⅰ部 序論 研究のねらいと方法</b> .....	<b>1</b>
第1章 体操競技の採点で生じた技認定上の混乱.....	1
1. 規定演技廃止以前による技の発展問題.....	1
2. 現代における体操競技の問題.....	3
3. 研究の目的.....	10
第2章 本研究における研究方法について.....	11
1. 体操競技における構造体系論的分析方法について.....	12
(1) 体操競技における体系論的研究の位置づけ.....	12
1) 競技成立の基盤としての「技の体系」.....	12
2) 新技開発と体系への位置づけ.....	13
3) 理想像の設定における体系論的問題.....	14
4) 体操競技における「技の体系」の問題.....	15
(2) 体操競技における「技の体系」と技の成立条件.....	17
2. 「表記論的縁取り分析」について.....	18
(1) 発生運動学における「体系論的構造分析」の方法論.....	18
(2) 発生運動学における体系論的構造分析の対象と「技の体系」.....	19
(3) 体操競技の技における「表記論的縁取り分析」の前提.....	21
1) 体操競技における術語研究.....	22
2) 金子の表記論.....	24
(4) 『体操競技のコーチング』において示されている運動構造分析論.....	25
3. 体操競技における技の構造体系論的分析の方法.....	27
第3章 研究の構成.....	29
<b>第Ⅱ部 現代体操競技において生じている技認定をめぐる問題</b> .....	<b>31</b>
第1章 技の発展に関する採点上の問題.....	32
第2章 理想像追求に関わる採点上の問題.....	35
第3章 技の「構造複雑化」によって起きている技術的問題に関する採点上の問題.....	39
第4章 課題遂行技術の相違による採点上の問題.....	44
1. 達成効果追求的技術類型問題.....	44

2. 感覚追求的技術類型問題 .....	48
----------------------	----

### 第Ⅲ部 現代体操競技の採点における技認定の判定根拠に関する構造体系論的分析 .....53

第1章 ゆかの〈側方宙返りひねり〉に発展性を認めるべきか否かの価値根拠に関する構造体系論的分析 .....	54
---	----

1. 〈側方宙返りひねり〉が発生する以前の〈側方宙返り〉におけるさばき方の認識の状況 .....	54
2. 競技会における〈側方宙返りひねり〉の認識の状況 .....	55
3. 〈側方宙返りひねり〉の回転方向を決定する因子の検討 .....	56
(1) 踏切り局面の姿勢による技の成立判断 .....	56
(2) 着地局面の向きによる技の成立判断 .....	59
(3) 宙返り局面における開脚姿勢による技の成立判断 .....	61
(4) 宙返りにおける頭越し局面による技の成立判断 .....	62
(5) 〈側方宙返りひねり〉の成立判断 .....	63
4. 本章のまとめ .....	64

第2章 理想像追求に混乱を起こさない技名表記の提案根拠に関する構造体系論的分析 ...	66
---	----

1. 採点規則におけるイラスト (Zeichnung) の問題性 .....	66
2. 〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の名称による成立条件の検討 .....	67
(1) 終末局面の規定 .....	67
(2) 〈後ろ振り上がり〉の名称について .....	68
(3) 技名から〈上がり〉の術語を外した場合の問題性 .....	70
(4) 〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の名称による成立条件の検討結果 .....	71
3. 〈前方翻転逆上がり支持〉の名称による成立条件の検討 .....	72
4. 本章のまとめ .....	73

第3章 宙返りの軸ぶれ (=軸の横斜) を技術欠点にすべきか否かの価値根拠に関する構造体系論的分析 .....	74
---	----

1. 〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉と〈下向き転向とび〉の比較構造分析 .....	74
(1) 「運動基本語」と「規定詞」による概念規定の確認 .....	74
1) 空中で回る〈回転〉(宙返り)の概念規定 .....	74

2) 〈ひねり〉の概念規定 .....	75
3) 〈転向〉の概念規定 .....	75
4) 〈下向き転向とび〉の概念規定 .....	76
5) 〈ひねり〉と〈転向〉の境界.....	79
(2) 〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉と〈転向〉の縁どり分析 .....	81
(3) 〈前方伸身宙返りひねり〉と〈下向き転向とび〉のひねりの有無.....	82
(4) 中間的な運動経過におけるひねり回数の区別：「運動面」の交差.....	82
2. 本章のまとめ .....	88
第4章 課題遂行技術の相違によって技名表記を変えるべきか否かの根拠に関する構造体系的論的分析.....	90
1. 達成効果追求的技術 .....	90
(1) 技術抽出の方法 .....	91
(2) 跳馬の〈前転とび前方伸身宙返り〉における突き手技術因子の確認 .....	91
1) 〈前転とび前方宙返り〉の突き手技術の開発状況 .....	91
2) 〈屈伸型着手〉の技術的意味.....	94
(3) 〈屈伸型着手〉の個人技法の確認 .....	94
(4) 技法転移の実験 .....	97
1) 技法転移実験の方法 .....	97
a. 被験者のレディネス .....	97
b. 技法転移実験の課題と手順.....	98
2) 技法転移実験の詳細 .....	99
a. 実験の結果.....	99
b. 被験者の運動経過とコツの詳細 .....	99
(5) 〈はねとび前方伸身宙返り〉の技名表記に対する「表記論的縁取り分析」 .....	101
(6) 本章のまとめ.....	103
2. 感覚追求的技術.....	104
(1) 研究手順.....	104
(2) ゆかの〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉における技術因子の確認.....	105
1) 採点規則におけるゆかの〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の価値 .....	105
2) 一般的な〈後方伸身宙返りひねり〉の技術 .....	105

3) 一般的な〈後方宙返りひねり〉の指導方法 .....	106
4) 〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の個人技法の確認.....	107
a. 筆者における〈後方宙返りひねり型〉の特徴 .....	109
b. 〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉に用いられる〈後ろとびひねり宙返り〉の体系上の位置づけと技術認識 .....	110
i. 〈後ろとびひねり前方宙返り〉の体系上の位置づけ .....	110
ii. 〈後ろとびひねり前方宙返り〉の技術認識.....	110
(3) 技法転移の実験 .....	112
1) 技法転移実験の方法 .....	112
a. 被験者のレディネス .....	112
b. 技法転移実験の課題 .....	113
c. 技法転移実験の手順.....	113
2) 技法転移の詳細 .....	113
a. 踏切り局面における動作変化.....	115
b. 宙返り局面における動作変化.....	116
(4) 〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の「表記論的縁取り分析」 .....	117
(5) 本章のまとめ.....	119

#### **第Ⅳ部 研究のまとめと今後の展望.....121**

第1章 研究のまとめ.....	121
1. ゆかの〈側方宙返りひねり〉に発展性を認めるべきか否かの価値根拠に関する構造体系論的分析（第Ⅲ部第1章） .....	121
2. 理想像追求に混乱を起こさない技名表記の提案根拠に関する構造体系論的分析（第Ⅲ部第2章） .....	121
3. 宙返りの軸ぶれ（＝軸の横斜）を技術欠点にすべきか否かの価値根拠に関する構造体系論的分析（第Ⅲ部第3章） .....	121
4. 課題遂行技術の相違によって技名表記を変えるべきか否かの根拠に関する構造体系論的分析（第Ⅲ部第4章） .....	122
第2章 結語と展望 .....	123

#### **—文献—.....125**

## 第 I 部 序論 研究のねらいと方法

### 第 1 章 体操競技の採点で生じた技認定上の混乱

#### 1. 規定演技廃止以前による技の発展問題

体操競技はヤーン(Jahn, F. L., 1778-1852)が 1811 年に始めたドイツ体操(Duetsche Turnkunst)に源流を見ることができる。しかし、当時のドイツ体操の内容は現在の体操競技と大きく異なっており、「ドイツの記録的体操競技会によれば、初めはむしろ器械以外の、今日でいう陸上競技の走・跳・投など」(小野, 1966, p.11)が体操競技として行われていたとされる。すなわち「体操という“わく”の中で他の運動とともに出発しており、組織化されていなかった」(小野, 1966, p.11)のである。体操競技がいつ頃から組織化されたのかは不明であるが、「1832 年の前後にかけてスイスのアアラウで体操の競技が行われていた」(小野, 1966, p.11)記録があり、この頃が始まりではないかと考えられている。その後スイスでは、1850 年の体操祭において競技として行われるようになり、競技形式も充実していった(小野, 1966, pp.11-12)。

一方、ドイツにおいては 1860 年にドイツ体操連盟(Internationaler Turnerbund)が発足し、「1880 年にフランクフルトで開催された第 5 回の体操祭で初めて器械体操が採用」(小野, 1966, p.12)された。また、この頃に「ベルギー、フランス、オランダなどの諸国にもわざを競い合う催しが盛んになり」(小野, 1966, p.12)、1881 年には現在の国際体操連盟(Fédération Internationale de Gymnastique: F.I.G.)の前身である体操連合団体が結成され、これに、ドイツが加盟することで、競技としての体操は発展の一途をたどることになる(小野, 1966, pp.11-12)。しかし、当時のゆか運動を見ても、シュピース(Spieß, A.)の主張した徒手体操(Freiübungsturnen)やロートシュタイン(Rothstein, H.)の徒手運動(Freiübung)がドイツやスイスの競技体操に大きな影響を与えていたため、ヤーンの体操に見られるアクロバティックな運動は長い間、競技会で行われることはなかった(金子, 1974, p.63)。ところが、オリンピッククロサンゼルス大会(1932 年)においてハンガリーの学生であったペレ(Pelle, I.)が演技の中に片手倒立を織り込みながら、アクロバット風の技に終始して優勝すると、体操競技のゆかは一気にタンブリングを主体とした近代的ゆか運動に転換していった(金子, 1974, pp.64-65)。その後、とりわけ男子のゆかにおける「タンブリング系の技は個々に単発で行われていた時代から、その技術開発に支えられて次第に連続して行われるようになり」(金子, 1974, p.67)、演技のスピード化が促進されるようになった。

た。例えば、単独技として価値を有していた〈後方倒立回転とび〉は、時代の流れとともに、後に続く宙返りの雄大さや難度を高めるために連続技の一部として用いられるようになっていった。つまり〈後方倒立回転とび〉は、単独技としての価値づけから“助走的な技”として認識されるようになり、技に対する価値観が変化していったのである（金子，1974，p.239）。

また、Voltigieren<sup>1</sup>を源流にもつ鞍馬は、長い間、「鞍の上で片足を入れたり、抜いたりする運動が中心であった」（金子，1974，p.75）が、1868年にスイスのビールで行われた体操祭において、チューリッヒから出場したハフナー（Hafner, E.）が初めて〈両足旋回〉を演じると（Waldvogel, 1963, S.758），この両足旋回は瞬く間に世界中へ広がっていった。それ以来、両足技は鞍馬運動の中心的存在になり、両足旋回が発表された20年後には、シュテクリ選手（Julius, Stäckli）によっていわゆる“シュテクリ”<sup>2</sup>が行われるなど、両足技は目ざましく発展してゆく（金子，1974，p.75）。そうした技の発展に伴い、鞍馬の両足旋回に対する技術認識も変化してゆくことになる。両足旋回の形態発生当初は「物理的安定」（金子，1974，p. 429）を保つことが技術として工夫され、独楽の安定した回転状態が理想像として考えられていた（金子，1974，p. 429）。そのため、「回転の中心は揺れ動かないこと」（金子，1974，p. 429）が安定して回転するための条件と考えられていた。そうしたことから、両足旋回においては「上体を動かさないうで腰を折ってなるべく腰を振回さないようにするのが良いとされていた」（金子，1974，p. 77）。しかし、誰もができるようになると、よりよくできることが目指されるようになり、より雄大に、より美しくさばこうとする理想像が目標に掲げられるようになる（金子，1974，p. 429）。その結果、「旋回中に体が真直に伸ばされていて、足の描く円がその人の最大となるようなさばき」（金子，1974，p. 430）が良いとされ、競技会においても、物理的安定よりも雄大で美しいさばき方が高い評価を得るようになったのである（吉田ほか，2008，p. 34）。

---

<sup>1</sup> Voltigieren

14世紀以降、貴族子弟のための寄宿学校（Ritter Akademie）や大学において、木馬における運動が行われていた。そこでは、跳び乗ったり、跳び下りたりするだけでなく、鞍の上でいろいろな運動を試み、若者達は新しい運動の課題を考え出しては練習して楽しむようになった。このような運動は当時、Voltigieren“と呼ばれていた（金子，1974，p.73）。

<sup>2</sup> シュテクリ

“上向き正転向移動”ともうひとつの“上向き正転向移動”を直接に結合させた技。

このような、より雄大に、スピーディーに運動を展開しようとする志向は、振幅拡大を目指した「振幅極限志向」(Richtung Maximalamplitude) (Kaneko, 1985, S.13) と呼ばれる。こうした志向は、振動系の技の発展を促し、鞍馬だけでなく鉄棒や平行棒などにおいて鉛直面運動の技を発展させる契機となった。ところが、こうした技の発展は近代的な鉛直運動面運動と伝統的な水平運動面を合成した技を生み出すことになり、技の判定に混乱を引き起こすようになる。

例えば、鉄棒における〈振上がり上向き正転向〉は、1972年のオリンピックミュンヘン大会や1988年のオリンピックソウル大会の規定演技に採用された技である(市場, 2005, pp.307-310)。この技の「振上がりは典型的な鉛直面運動であり、上向き正転向は字義通りに理想像を組めば、鞍馬における上向き正転向移動の如く、それは典型的な水平面運動」(金子, 1974, p. 112)になる。それゆえ、この技は「振上がりを雄大に理想像に近づくようにさばけば、それだけ後半の上向き正転向は理想像から外れるという矛盾を内包」(金子, 1974, p. 112)することになる。こうした構造特性のために、この技はどのようにさばくべきなのかという、技の理想像に対する議論が絶えなかった。

同様の問題は他の種目にも見られ、水平面運動を特徴とする〈下向き逆転向〉が平行棒の技として行われると、〈支持後振り〉を勢いよく、ダイナミックにすればするほどやりにくくなり、「遂には下向き転向の技の枠を破って、“逆倒立ひねり”という技に変容」(金子, 1974, p. 182)してしまい、技としての成立条件と種目の発展傾向の間に大きな矛盾を生じさせることになった。すなわち、水平面運動を特徴とする技は、振幅の極限を志向する近代的な鉛直面運動としての発展傾向の中で理想像に混乱を生じさせたのであった。

## 2. 現代における体操競技の問題

現在では廃止されて競技会で行われなくなっているが、かつては同じ演技内容で競い合う「規定演技」(F.I.G., 1989b, S.19-20)という競技が行われていた。「規定演技」においては、「どんな選手にとっても演技内容が同じであり、そのなかで優劣を競うためには、その同一技の極限が追求」(金子, 2005, p.248)されていた。そのため、「新技術を使える選手の技術力を高める道しか残されていないから、どうしても新技術の発生が主題化」(金子, 2005, p.248)されざるを得ないことになる。それゆえ、「規定演技」においては、同一技の運動範囲を極限まで広げる努力志向が生じ、それによって

様々な新技術の開発が促進されることになったのである<sup>3</sup>。現在では廃止されているが、このように、規定演技は「技の技術」の発展を促す重要な役割を持っていたのである。

「規定演技」による技術発展から自由演技で用いられる技の発展に目を向けると、1970年代には、次々に独創的な新しい技が発表されている。例えば、1974年の第18回世界体操競技選手権大会においてイエーガー（Jäger, B）（旧東ドイツ<sup>4</sup>）によって鉄棒の〈前方開脚宙返り懸垂〉が発表された（日本体操協会、1975、グラビア p.11）。また、同種目では、1977年のワールドカップにおいてトカチェフ（Tkachyov, A.）（旧ソ連）によって〈懸垂前振り開脚背面とび越し懸垂〉が行われ（日本体操協会、1977、グラビア p.10）、さらに同大会においてギンガー（Gienger, E.）（旧西ドイツ）が〈後方屈身宙返りひねり懸垂〉を成功させるなど（日本体操協会、1977、グラビア p.9）、新しい構造特性を持つ手放し技が次々に発表された。また、鞍馬では、1972年のリガ大会においてマジヤール（Zoltan Magyar）（ハンガリー）によって〈前移動 3/3〉（マジヤール移動）（日本体操協会、1972b、グラビア p.1）が発表され、1975年の中日カップにおいては、同じくマジヤールによって〈縦向き旋回 1 回ひねり〉（マジヤール・シュピンドル）が発表されている（日本体操協会、1976、グラビア p.17）。さらに1976年のオリンピックモンテリオール大会において、トーマス（Thomas, K.）が〈開脚旋回〉を発表するなど（日本体操協会、1982、p.27）、1970年代には、従来の技術ベースに基づかない全く新しい系統の技が開発された（佐野・渡辺、2019、pp.505-506）。こうしたことから、70年代を「独創的形態発生」（金子、2005、p.248）が促進された時代と特徴づけることができる。

そして1997年に規定演技が廃止されると（F.I.G., 1997, S.5）<sup>5</sup>、新技の発生エネルギーは「構造複雑化」（金子、2005、p.248）に傾斜するようになる。ここからは本論の主題に関係が深い、宙返り系の発展に焦点を当てて技術発達を概観してみよう。例えば、ゆかでは1964年にミッCHEL（Michel, A.）（米国）によって初めて行われた

---

<sup>3</sup> 加藤は「平行棒の棒下振出し 1/2 ひねり支持の運動形態構成要素に関する一考察」において規定演技に取り入れられていた〈棒下振出し 1/2 ひねり支持〉の構造分析を行い、従来の技術と異なるさばき方を新しい技術として定立している（加藤、1986）。

<sup>4</sup> 東ドイツ  
ドイツ民主共和国

<sup>5</sup> 規定演技廃止

廃止理由に関する詳細は、当時の F. I. G. 技術委員長だった Karl-Heinz Zschocke が'95 さばえ体操競技シンポジウムにおいて報告（Zschocke, 1996）しているため、そちらを参照して欲しい。

〈後方かかえ込み 2 回宙返り〉 (kaneko, 1985, S.11) は現在では、〈後方かかえ込み 3 回宙返り〉 (Dreifachsalto rückwärts gehockt) へと発展し、さらに、2021 年のヨーロッパ選手権 (2021 European Artistic Gymnastics Championships) ではナゴルニー (Nagornyy, N.) (ロシア) によって〈後方屈身 3 回宙返り〉 (Dreifachsalto rückwärts gebückt) が発表されている (F.I.G., 2021, p.1)。また、跳馬では 1969 年に塚原光男 (日本) によって行われた〈側転とび 1/4 ひねり後方かかえ込み宙返り〉 (日本体操協会, 1969, グラビア p.1) の発展技は、現在においては着手後の宙返りにもう 1 回転を加えた〈側転とび 1/4 ひねり後方かかえ込み 2 回宙返り〉 (Tsukahara gehockt mit Salto rückwärts gehockt) がヨー (Yeo, H.) (韓国) によって発表された (日本体操協会, 1994, グラビア p.25)。

その他、〈後方伸身宙返りひねり〉 (Salto rückwärts gestreckt mit Drehung) の発展技は、1970 年に監物永三 (日本) が〈後方伸身宙返り 3 回ひねり〉 (Salto rückwärts gestreckt mit 3/1 Drehung) (kaneko, 1985, S.10-11) を発表して以来、約半世紀ぶりに白井健三 (日本) によって〈後方伸身宙返り 4 回ひねり〉 (Salto rückwärts gestreckt mit 4/1 Drehung) が発表され、新たな技術開発が行われた (F.I.G., 2014, p. 1)。さらに〈前方伸身宙返りひねり〉においても、現在では〈前方伸身宙返り 7/2 ひねり〉 (Salto vorwärts gestreckt mit 7/2 Drehung) が難度表に位置づけられている (F.I.G., 2017a, p. 3)。以上のように、近年の宙返り技の発展は宙返りの回転数とひねりの回転数の増加が特徴的である。

また、2 回宙返りにひねりを合成させる技の開発も進み、1974 年には、マルチェンコ (Marchenko, V.) (旧ソ連<sup>6</sup>) によって〈後方かかえ込み 2 回宙返り 1 回ひねり〉 (kaneko, 1985, S.11) (Doppelsalto rückwärts gehockt mit 1/1 Drehung) が発表され、1979 年には、李月久 (Li, Y.) (中国) によって〈後方かかえ込み 2 回宙返り 2 回ひねり〉 (Doppelsalto rückwärts gehockt mit 2/1 Drehung) が行われた (kaneko, 1985, S.11)。さらに、2005 年にリ・ジョンソン (Ri, J.) (北朝鮮) によって〈後方かかえ込み 2 回宙返り 3 回ひねり〉 (Doppelsalto rückwärts gehockt mit 3/1 Drehung) (日本体操協会, 2006b, グラビア p.58) が行われると、2016 年には白井健三 (日本)

---

<sup>6</sup> ソ連  
ソビエト社会主義共和国連邦

によって〈後方伸身 2 回宙返り 3 回ひねり〉 (Doppelsalto rückwärts gestreckt mit 3/1 Drehung) (F.I.G., 2016, p. 1) が実施された。また、鉄棒では、ベーレ (Belle, M.) (旧東ドイツ) によって〈後方かかえ込み 3 回宙返り 1 回ひねり下り〉 (Dreifachsalto rückwärts gehockt mit 1/1 Drehung) (日本体操協会, 1987, p.6) が発表されるなど、その技術の高度化が進んでいる。こうした、宙返りの左右軸回転やひねりの回転数の増加は「構造複雑化」による技術の発展とされ、技の内容も非常に複雑になってきている。

しかし、近年による技の発展様相は「独創的形態発生のエネルギーが影を潜めて背景に沈んでしまい、小手先の単なる構造複雑化に走っているのが現状」 (金子, 2005, p.248) である。そして技の発展における「構造複雑化」への偏重は、競技会における演技の「モノトニー化」 (金子, 1972) の問題を引き起こしている。

さらに、こうした技の「構造複雑化」は審判員の技判定作業にも影響を及ぼすようになった。審判員は複雑な構造を持つ技に対峙して瞬時に姿勢や回転数を判断して難度判定を行わなければならない。なおかつ技術が正しく行えていたかについて評価を下さなければならない。技の「構造複雑化」は一人の審判員が難度と演技の出来栄を同時に採点することを困難にしたのである。そこで国際体操連盟は、1997年版男子採点規則の改訂において規定演技廃止と同時に審判の分業制 (A 審判 + B 審判) を導入し、「価値の採点」と「実施の採点」を別々に分けて採点するようにした (F.I.G., 1997, S.4)。また、2006年版男子採点規則では、長年採用されてきた10点満点方式を撤廃し、行われた技の難度価値点を加算していく「Dスコア」 (Difficulty Score)<sup>7</sup>の得点と、行われた演技の出来栄について10点満点から減点していく「Eスコア」 (Execution Score)<sup>8</sup>の得点を合算することで最終得点が算出される方式に変更が行われた (F.I.G., 2017c, S.20-35)。こうした、演技の価値点と実施の減点を審判員一人ひとりが行っていたルールから採点の分業制への移行や10点満点の廃止による得点の上限撤廃は、選手の演技構成への志向を大きく変化させることになってゆく。現在においては選手の演技構成の目標は、演技の価値点 (=Dスコア) を高めることに力が注がれるようになり、演技に採用される10個の技のすべてにおいて、より難度の高い技を選択することが促進される。こうした演技内容の高難度化を促す採点規則の影響により、技の発展における「構造複雑化」はより加速される傾向を引き起こしている。

<sup>7</sup> 価値の採点という用語は「Dスコア」という用語へ変更された。

<sup>8</sup> 実施の採点という用語は「Eスコア」という用語へ変更された。

しかし、次々に発表される新たな技に対して、『体操競技のコーチング』以降、体系的な研究は技の発展に追いついていない現状が認められる。新しい技が発表されても、その技が体系上のどこに位置づけられるのか、どの系統の技なのか、またはどのような難しさを有するのかといった、技の価値が明確にならないまま難度設定が行われ、技の解釈に様々な問題が生じるようになってきているのである。

例えば、現行のルールにおいては、鞍馬における「フロップ技」(日本体操協会, 2017, pp. 63-64) について成立条件が明確に定まっているとはいえない。鞍馬におけるフロップ技とは一把手上で特定の技を連続して組合せて行う「複合技」<sup>9</sup>のことであり、「一把手上での横向き、または縦向き旋回(1/4転向を伴っても)、シュテクリA・Bの組合せによって構成」(日本体操協会, 2017, p. 63) された場合に難度価値が与えられる技である。このフロップ技の判定基準に関して、国際体操連盟は〈一把手上縦向き旋回〉(日本体操協会, 2017, p. 72, 14番)の連続から〈シュテクリA〉(日本体操協会, 2017, p.74, 50番)を行った場合、2012年には〈シュテクリA〉の転向度数が1/4不足しているため、フロップ技として認定しないとするルール変更を行った(日本体操協会, 2012, p. 15)。しかし、2014年には同上の組合せ技はD難度として認定するように再度変更が行われた(日本体操協会, 2014, p. 19)。ところが2016年には再び転向度数が不足しているとして不認定とする再々変更がなされたのである(日本体操協会, 2016, p. 17)。これはそもそも〈シュテクリA〉の技としての成立条件が不明確なままであり、どこに難しさや価値があるのかといった価値判断の基準が明確になっていないという、技の解釈の混乱事例である。

さらに、近年発表された技において、技の成立基準が定まっていない例がある。〈正交差 1/4 ひねり倒立 1/4 ひねり逆把手に片腕支持逆交差入れ〉(日本体操協会, 2017, p.71, 34番)(Schere vorwärts mit 1/4 Drehung in den Handstand auf einer Pausche, 1/4 Drehung und Aschwingen rückwärts gegrätcht auf einem Arm auf der aderen Pausche)(F.I.G., 2017c, S.65, Nr.34)(以下「〈ブライアン〉」と略す)は1994年に

---

<sup>9</sup> 単独技/複合技

単独技とは、技といわれる運動を捉える場合に、これ以上、分解すれば技の形態が破壊されて、ばらばらの断片的運動になってしまうという、最小のあるまとまりを形づくっている運動形態のこととされる(金子, 1974, p.172)。また、「単独技の終末局面と他の単独技の開始局面が重なり合って融合局面を作り出し、その全体の経過に独立したあるまとまりの形態がみられるものを“複合技”」(金子, 1974, p.173)と呼んでいる。

ブライアン (Bryan, C.) (米国) によって発表された技である (István and Ivan, 1998, p.29)。採点規則の難度表におけるイラスト (F.I.G., 2017c, S.65, Nr.34) を見ると、前後開脚支持の下体正面先行による振り上げで 1/4 正ひねりを行いながら、軸手側の片把手を両手で握って倒立まで移行し、その後、倒立位で 1/4 正ひねりを行って両把手握りになる。そして、上げた方の把手とは異なった把手を軸手にして前後開脚支持の下体背面先行による振り下ろしを行う運動形態として描画されている (図 1)。ところが、2014 年の第 68 回全日本体操種目別選手権大会において、図 2 のように、上述の運動経過 (図 1) の倒立位において逆方向にひねりを加えた技が実施され、〈ブライアン〉として判断されて難度認定がされた (濱崎・斎藤, 2016, p. 152)。つまり、〈ブライアン〉とされる技には 2 つの異なる運動形態が認められたことになる。2 つの異なる運動構造を持つ運動形態が同一の技として認められた場合、審判はどちらのさばきが優れているかという明確な判定基準を示すことはできない。それは、比べる対象が異なっている場合、優劣の判断は審判員の主観的判断に委ねられることになるからである。こうした問題が生じた背景には、新技として初めて採点規則に掲載された際に、その技名表記が〈交差ひねり倒立ひねり、振り下ろし前後開脚支持〉 (日本体操協会, 1997a, p. 49, 29 番) (Schere mit 1/2 Drehung in den Handstand, 1/2 Drehung und Aschwingen gegrätcht) (F.I.G., 1997, S. 51, Nr.29) であったことが起因していると考えられる。なぜならば、〈交差ひねり倒立ひねり、振り下ろし前後開脚支持〉の技名表記の場合、倒立におけるひねりの方向が規定されていないため、この表記に基づく技の成立条件の解釈では 2 種類のひねり方向を選択することが可能だったからである。そこで日本体操協会はこうした状況を打開するため、〈ブライアン〉に関する追加条項として「ひねり戻しとならない」、「上げる把手と下ろす把手が変わる」、「両把手上の倒立で停滞しない」 (日本体操協会, 2015, p. 20) という 3 つの新たな判定基準を追加した。そのため、現在では図 2 の運動形態は〈ブライアン〉として認められなくなった。しかし、この問題に関連して、倒立位におけるひねりの方向について構造分析した濱崎・斎藤 (2016) は、国際体操連盟が〈ブライアン〉として認定した運動形態が「ひねり戻し」<sup>10</sup>になっ

---

<sup>10</sup> 〈ひねり戻し〉とは、運動経過中にひねりの方向の切り返しが行われ、同一方向にひねりが加えられない場合のことをいう。採点規則の難度表における〈ブライアン〉のイラストによる運動経過 (図 1 と同じ運動経過) で説明すると、〈ブライアン〉の運動経過は前後開脚支持から下体正面先行に脚を振り上げて倒立に持ち込む間に右に 1/4 正ひねりを行いながら、軸手側の片把手を両手で握って倒立まで移行し、その後倒立位で左に 1/4 正ひねりを行って両把手握りになって、その後、上げた方の把手とは異なった把手を

ていることを明らかにしている。そのため、日本体操協会が〈ブライアン〉に関する追加条項として定めたルールの中の「ひねり戻しとしない」という条項は、むしろ不認定とされた、上述の運動形態が該当するという解釈を生み出してしまっている。このような、国際体操連盟の示した基準と日本体操協会が示した追加条項の間の矛盾に関しては、未だ明確な解決策は提示されておらず、放置されたままである。以上に例を挙げたように、現在における体操競技の採点場面では、技の同定基準に関する混乱は枚挙にいとまがない状態である。

このような技の判定基準の曖昧さを抱えているルール設定では、採点の客観性を保証することはできない。体操競技が今後も社会の文化として成り立ち、継承され、発展してゆくためには、体操競技が公平かつ魅力あるものでなければならない。そのためには、体操競技における採点の客観性が保証された公正・公平な競技性を有していることが必要である。それゆえ、こうした採点場面における技の解釈の問題解決は、現在における急務の課題なのである。

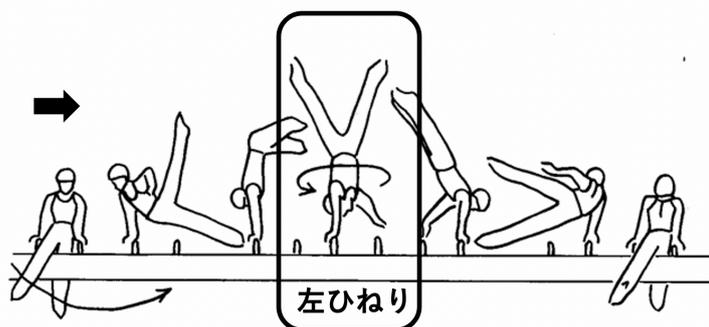


図 1 〈ブライアン〉

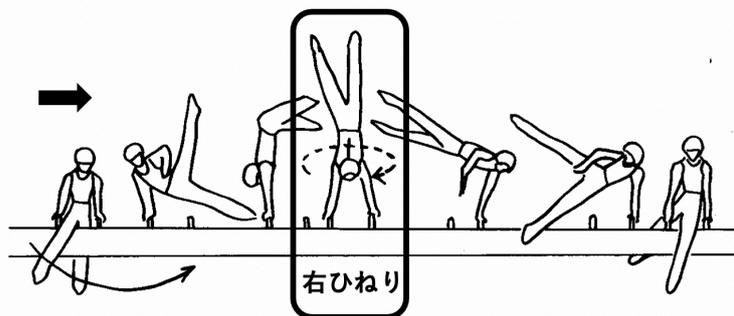


図 2 倒立ひねりの方向が異なる 〈ブライアン〉

軸手にして前後開脚支持の下体背面先行に振り下ろす運動形態として描画されている。つまり、右にひねりを加えた後に左にひねりを加えているのでひねりの方向の切り返しが行われており、〈ひねり戻し〉となる。

### 3. 研究の目的

こうした採点上、技の成立条件に関する解釈上の問題を解決するためには、技の同定を可能にする前提を取り上げる必要がある。体操競技において技の同定を行うための前提となるのは、「共通理解を可能にする言葉」（金子，1974，p. 31）の存在である。つまり、技の同定基準を明確にするためには、技名表記が拠り所となる。それゆえ、技名表記が的確に運動内容を表していない場合には、技名は無意味な記号に過ぎないことになり、技の同定基準として意味をなさなくなる。そのため、技の同定基準となる技名は、その技がどのような条件を満たしたときにその技として認められるのかという、技のもつ課題性に基づいて表記される必要がある。そうした理解に立つと、上記で示した採点場面の混乱には、技名表記に問題が指摘できると共に、表記の対象になる技の成立条件について十分な理解が得られていないことが原因として挙げられる。

そうしたことから、本研究では、技名表記の対象になる技の成立条件について検討し、技名表記を確定するための理論的根拠を提示することで、先に例を挙げて指摘した、体操競技の今日的な採点問題の解決に向けて示唆を与えることが目的である。この目的を達成するために、本研究では、今日の体操競技で特徴的な問題 5 つを抽出し、その 5 つの問題の考察を通して、理論的根拠を提示するとともに具体的な解決策を示そうとするものである。

## 第2章 本研究における研究方法について

これまで体操競技における理論研究の拠り所となっていたのは『体操競技のコーチング』（金子，1974）である。しかし、『体操競技のコーチング』における構造分析論は「技の表記」および「技の構造」，「技の体系」の三つの対象領域に区分されて体系化されているが，具体的な分析方法は示されていない。

これに対し，発生運動学の運動分析論ではスポーツにおける動感形態の構造分析の方法が明確に示されている。すでに明らかにされているように，この運動分析論は，金子による『体操競技のコーチング』の理論をスポーツにおける一般理論として拡充・発展させたものと理解され（渡辺，2012，p.19），技の成立条件や理想像といった体系論的問題性を分析する構造分析論の方法論は「体系論的構造分析」（金子，2007，pp.136-240）において明らかにされている。

この「体系論的構造分析」の前提をなすのは「動感表記」（金子，2007，pp.136-156）であり，それは，体操競技の体系論的研究の基礎が「運動表記」（金子，2007，p.153）であることと同じ枠組みで理論構築されている。発生運動学における「体系論的構造分析論」においては，その分析方法が体系化されており，「体系論的構造分析」の例として「ナンバ歩き」の縁どり分析が具体的に示されている（金子，2007，pp.211-214）。しかし，発生運動学における運動分析論はあらゆるスポーツに適用できる一般理論として体系化されているため，それぞれのスポーツにおける個別の問題には立ち入っていない。そのため，水平面運動を有する技を持つ体操競技やフィギアスケート種目などの極めて複雑な回転の方向構造を持つ運動形態については，個別の競技スポーツにおける体系論的構造分析法が必要になる（金子，2007，p.182）。それゆえ発生運動学（金子，2007，p.179）においては，個別の競技に対応した運動表記論がどのように展開するのかは具体的に示されておらず，個別のスポーツ種目の構造分析の方法論については明確になっていない。そうしたことから体操競技の技の構造体系論的分析研究を進展させるためには，発生運動学の体系論的構造分析論に基づきながらも，体操競技の技に固有な特性を明らかにするための分析カテゴリーを付け加えて，体操競技における技の構造体系論的分析の方法を明確にする必要がある。

そのため，本研究では，発生運動学における体系論的構造分析の方法と体操競技の技を分析するための固有の分析カテゴリーを明らかにし，体系論的構造分析に基づく体操競技固有の構造分析方法論を明確にする。

## 1. 体操競技における構造体系論的分析方法について

### (1) 体操競技における体系論的研究の位置づけ

#### 1) 競技成立の基盤としての「技の体系」

体操競技における技の体系論的研究は、採点においてもトレーニング実践においても極めて重要な意味を持つ。体操競技のコーチングにおいて競技会で優位に立つための技を教えていく場合には、“どんな技を教えるべきか”，さらには“どんな順序で技を教えるべきか”ということが問題になる（金子，1974，p.235）。こうした，技のトレーニングの合理化と採点対象の明確化のために重要なのが「技の体系」（金子，1974，pp.299-410）である。技の体系を確固たる理論的根拠に基づいて構築するためには，体操競技の技にはどのようなものが位置づけられるべきなのか，その技はどのような課題を持っているのか，また，その技はどのような理想像を描き得るのか，あるいは他の類似した技との境界はどこにあるのか，さらにそれらの技はどのような系統に枝分かれし，相互にどのような関係にあるのかといったことが厳密に確認される必要がある（渡辺，2012，p.3）。こうした，体操競技の技に関して体系論的検討を行う際の大前提は，個々の技の存在が明らかになっていることである。個々の技の存在が確認できるためには，いうまでもなく，どのような条件が揃ったときにその技が成立するのかという技の成立条件，つまり，技の同定根拠の明確化が必要になる。

個々の技の成立条件が明らかになっていない場合には，体操競技における採点の客観性も保証され得ない。例えば，競技会の演技において実施された技が採点規則の難度表のどこに位置づけられるのかを明確に判断することができなければ，技の難度判定に混乱が生じることになり，客観的な「演技の採点」（日本体操協会，2017，p.15）はできなくなる。また，競技会において高得点をねらって演技にとり入れた技や苦勞して身につけた技が期待していた難度より低く評価されることになれば，それまでの努力は水の泡となってしまう。さらに述べると，今現在，習得しようとしている技が次はどのような技へと発展するのか予測できなければ計画的なトレーニングを組むことはできない。このように「技の体系」は体操競技における採点とトレーニングの前提となるのである。

## 2) 新技開発と体系への位置づけ

ここでは新しい運動形態が競技会において発表された際の体系論的問題を明らかにする。新しい技術が開発され、新しい運動形態が競技会で高く評価されたからといって、ただちにその運動形態を従来の「技の体系」に追加することはできない。

例えば、1985年にモントリオールで開催された第23回世界体操競技選手権大会において新技として発表された〈開脚後方伸身2回宙返り1/1ひねり下り〉(図3)が当時の採点規則に基づいて高得点を挙げたことから、一時的に他の種目においても開脚で行う〈宙返り下り〉が流行したことがある(渡辺伸, 1994, p.56)。しかし、開脚は閉脚に収斂される傾向にあるため、現在では〈宙返り下り〉と跳馬の「跳越技」における開脚動作は「無価値な脚の開き」(日本体操協会, 2017, p.29)として減点対象となる。このように、その時代において一時的に評価を受けたとしても、競技の世界で価値を保ち続けることができない運動形態は消滅してしまう。つまり、その新しさの意味や価値が検討されないままに、目新しさに欺かれて高得点を与えてしまった場合には、技の採点実務やトレーニング活動において混乱を招いてしまうのである。それゆえ、採点やトレーニングの指針となるべき技の体系は、体操競技の過去の歴史と現在の状況、そして未来への発展を見通して、後世に伝承すべき価値ある技から構成されなければならないのである(渡辺, 2012, p.4)。

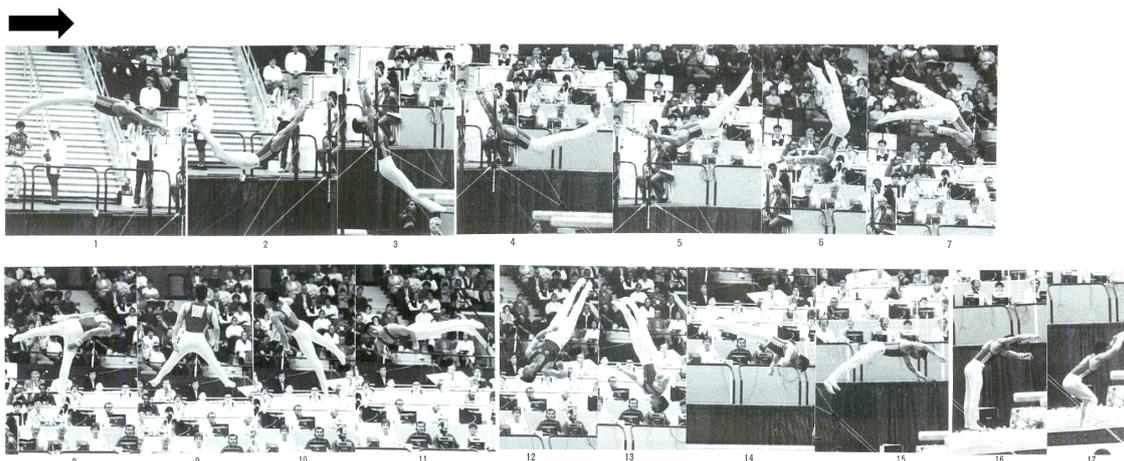


図3 〈開脚後方伸身2回宙返り1/1ひねり下り〉  
(日本体操協会, 1986, pp.10-11を2列に並び替え)

### 3) 理想像の設定における体系論的問題

さらに、体系論的研究の重要性を技の理想像設定の問題圏から明らかにしておきたい。技の採点において高い評価を得るためには、それぞれの技において、どのような運動経過を追求すべきかという技の理想像の問題が取り上げられる必要がある。

採点の場において、技の出来栄を“美しい”とか“良い”とか判定するには、「運動経過の最高の像、すなわち、理想像」（金子，1974，p.165）と比較することが必要になる。そのため、採点においても技のトレーニングにおいても、「理想像の要因が把握できなければ、練習の目標も立たず、競技性そのものも根底からゆさぶられることになる」（金子，1974，p.165）。

体操競技における理想像には、「理想とする具体的な運動像を実現する運動技術がすでに開発されており、それを前提として具体的な運動像を描く場合」（金子，1974，pp.210-211）と「従来の運動技術に頼らずに、全く新しい技術の開発によって、理想の運動像を描く場合」（金子，1974，p.211）がある。前者は「運動技術を具体化する運動能力や運動習熟に力点がおかれ…（中略）…技術をよりよく示せる能力の向上と、技術そのものの改造への努力を前提として認識する必要がある」（金子，1974，p.211）。一方、後者はこれまで誰もやったことのないような技の運動像を描いて、その実現に成功することによって、競技会において優位を得ようとするものであるが、そのような理想に掲げられる運動像は実現可能なかどうか危ぶまれるほど、空想像に近い作戦的必然がその背後に存在している特徴を持つとされる（金子，1974，p.211）。

当然ながら、「技における技術は日進月歩し、一日も止まるところを知らない。より合理的な、より経済的な課題解決を願って、技術はどんどん改革される」（金子，1974，p.207）。技の発展は「技の技術」<sup>11</sup>（金子，1974，pp.200-210）に支えられているため、新しい「技の技術」が開発されるとその技の理想像は動揺を迫られ、新たな理想像を生み出してしまうことがある<sup>12</sup>。このように、技の理想像は恒常的なものとはなり得

---

<sup>11</sup> 技術

技術とは運動技術のことを指し、その技を可能にするある具体的な運動の仕方として認識される。それはこつとして捉えられ、そのこつが公共性をもち客観的な解決法として定着することで技術として認識される（金子，1974，p.204）。朝岡（1990，pp.106-108）は、スポーツ技術を、達成課題として目指される運動である「目標形態としての技術」と、「目標形態を達成するためのさばき方としての技術」の階層に分けている。

<sup>12</sup> 加藤によって示された新しいさばき方は、現在では、「棒下振出し 1/2 ひねり支持」の技術類型としてその運動経過は従来のものと異なる理想像の一つとして一般化している（加藤，1986）。

ないのである。とはいえ、「トレーニングする側の目標とする尺度と、採点する側のあてる尺度が同じものでない場合には、演技する選手の能力の判定と異質のものが混入して問題をこじらせてしまう」（金子，1974，p. 212）ことになる。それゆえ、コーチや選手の描く理想像と採点する審判員の思い描く理想像が一致しない場合には、トレーニングの現場と採点場面の間に齟齬が生まれ、競技の場において混乱を招いてしまうことになる。

こうした、理想像に関連する問題として、近年、従来の〈伸身宙返りひねり〉とは明らかに異なった特徴を持つ運動経過が問題になっている。それは、〈伸身宙返りひねり〉の踏切局面から〈宙返りひねり〉を行う局面において、身体長軸が斜めに傾いた運動遂行が目につくようになってきていることである。こうした〈伸身宙返りひねり〉の発展に伴う運動経過の特徴変容は、習得の目標とされるべき新たな「技の技術」として評価されるべきなのか、それとも、「技術欠点」（日本体操協会，2017，pp.25-28）として減点の対象とされるべきものなのか検討が必要になる<sup>13</sup>。それは、評価の基準を曖昧なまま放置しておいた場合、公正・公平な評価を担保することができなくなるからである。これまで述べてきたように、運動経過の理想像については、選手やコーチおよび審判員で共通の理解が必要であり、そのためには理論的根拠を持つ基準が明らかにされなければならない。

#### 4) 体操競技における「技の体系」の問題

体系論的研究は1948年のドイツのホイスラー（Hausler, W.）による運動経過に基づく技の分類からはじまり、1958年のライル（Layr, E.）の系統的練習順序を考慮した体系へと発展した経緯を持つ（金子，1974，p.236）。また、旧ソ連のウクラン（Україн, M.）とシェーベス（Шевес, A.）は、1950年に「運動構造」<sup>14</sup>を基準にした分類体系によって類似した技を能率的に習得できることを示した（金子，1974，p.236）。さらに、ウクラン（1960）は、運動構造の概念を用いて技の分類・体系化にも取り組み、技

---

<sup>13</sup> この問題については本論第Ⅲ部第3章で取り上げられる。

<sup>14</sup> 運動構造

全体としてひとつのまとまりをなしている運動形態の内部で、それを構成している各々の要素を相互に結びつけている関係。運動構造は、運動形態の空時分節（運動分節）を表わす局面構造と時間・力動分節を表わす運動リズムの2つのカテゴリーによってとらえられる（金子・朝岡，1990，p.260）。

の能率的な習得に貢献した。このように技の体系化は、西欧・東欧を問わず、コーチングをする上で重要な領域となっていた（金子，1974，p. 236）。

こうした技の体系論的研究は、「技の運動経過に鋭い洞察を加え、技の運動構造を明らかにしながら、技の相互関係や系統性」（金子，1974，p. 236）を論じていることが大きな特徴である。つまり、今日まで続くヨーロッパ諸国における技の体系化の特徴は「運動構造」を基礎においていることであり、その方法に則った体系論的研究は、「構造体系論」（die strukturelle Systematik）（Arnold und Weber, 1980, S. 54ff.）と呼ばれている。

渡辺（2012，pp.13-14）によると、上述したドイツや旧ソ連の構造体系論による体系化の基準となる「運動構造」（Bewegungsstruktur）の上位概念は「運動経過」（Bewegungsablauf）（Fetz und Ballreich, 1974, S.27）であり、「時間的にまとまりをもった一つの運動（Bewegung）の客観的に確認可能な空間-時間的な経過」（Fetz und Ballreich, 1974, S.18）を意味しているとされる。すなわち、これらの研究は「客観的な現象を対象とした構造分析に基づくものであり、ブフマン（Buchmann, G.）（1983, S.5）の研究にみられるように、バイオメカニクスなどの自然科学の研究方法を重視した体系論なのである。こうした、客観的な運動経過を基準とした体系論的研究では、運動経過の類似性に焦点を絞るあまり、例えば腰の曲げ伸ばし運動（Kippbewegung）の「技術として利用される腰の屈伸動作と、技の課題として義務づけられるそれとが同じ技群の下」（金子，1974，p.237）におかれていたり、「技の技術性を無視して、鉄棒の逆手車輪と吊輪の前方車輪に同一の類縁性を認める」（金子，1974，p.237）など、技の系統的指導を考える上で適切とは思えない分類体系が提示されている。こうしたヨーロッパ諸国における構造分析の方法論に対して、金子（1974，p.238）はそこに「技のこれまでの生成過程や技を変化させていく時代的エネルギー」が含まれていないことを指摘し、課題と機能という関係から、技の構造を「運動形態的構成要素」と「運動技術的構成要素」（金子，1974，pp. 198-200）に分節化した、独自の「構造体系論」（金子，1974，pp.235-244）を提示している。ここでは、技というものを本質的にどう理解するのかによって「技の構造」のとらえ方も体系も異なることが明らかにされ、技の「本質的構造」の理解が重要であることを指摘している。「このように『体操競技のコーチング』の各章を詳細に検討すれば、引用文献にこそ示されてはいないものの、『技の体系』には、近年に理論領域が体系化された『発生運動学』に

おける構造分析の方法論がすでに先取りされていたものと理解できる」（渡辺，2012，p.15）。つまり，金子は，現象学の理論に基づいて独自の「構造体系論」を構築し、『体操競技のコーチング』の「技の体系」を提示したのである。

しかしながら，国内および国外においても，金子が示した「技の体系」以後，技の体系論的研究は十分な成果をあげていない状況にある（渡辺，2012，p.13）。これはすでに指摘したように，技の構造分析の方法が明確になっていないことに起因していると考えられる。『体操競技のコーチング』が発刊されてから50年近く経った現在では，鞍馬で倒立系の技が行われ（F.I.G.，2017c，S.64-65，Nr.4，Nr.34，S.68，Nr.54），平行棒においても〈後方車輪〉（日本体操協会，1979，グラビアpp.8-9）など，1970年代の「技の体系」に存在しなかった技が採点規則の難度表に位置づけられている（F.I.G.，2017c，S.128，Nr.21）。そのため，現代の体操競技に対応した構造体系論的研究の方法論の整備と「技の体系」の更新が必要だと考えられるのである。

## （2）体操競技における「技の体系」と技の成立条件

次に体操競技における「技の体系」と技の成立条件の関係性について確認しておく。体操競技の世界ではどのような技が存在し，それらはどのような系統性と発展関係にあるのかを図式化したものは「技の体系」（金子，1974，p.299）と呼ばれる。こうした技の体系を構築するためには，体系の構成要素となる一つひとつの技が他の技と明確に区別でき，目の前で行われた技がどの技なのか，技を同定するための条件が明らかになっていなければならない。それは，採点を行うべき対象に共通理解が成立していなければ，出来栄評価の基準も一定にはならないからである。

しかし，技のみならず我々が行う動き方は全て「一回性」（マイネル，1981，訳者注 p.453）の特徴を示すため，客観的に全く同じ運動経過が現れることはない。トレーニングあるいは採点の場において“同じ技”というのは，類型学的意味でいわれているのであり，同一の動き方を行ったと認めるときには，運動経過の中にある共通の特徴を確認し，類型学的な意味で“同じ”ものとして同定することになる。例えば，〈後方倒立回転とび〉（以下，「〈後転とび〉」と略す）は単発で直立から実施された場合よりも〈ロンダート〉から連続して行われた場合の方が，スピーディーに実施される。しかし，運動経過のスピードが違うからといって異なる技として判定されるわけでもない。また，〈後転とび〉において多少の足の開きがあったり，膝を曲げて実施したとしても，それらは「欠点」とし

て認識され、技の異同を判断する基準とはならず、〈後転とび〉として認められるであろう。つまり、我々が技として認識するのは、運動経過の中にある共通した類型的特徴が認められた場合なのである。そのため、〈後転とび〉の場合は、“後方に空中局面を伴う倒立回転が行われる”ことが基準となり、その他の細かな運動経過の違いは技の成立判定には関与しないのである。要するに、その技の本質的構造が認められた場合に、同一の動き方を行ったと認識されることになる。それゆえ、技の同定を行うためには技の本質的構造が類型学的に明らかにされていなければならないのである。

## 2. 「表記論的縁取り分析」について

### (1) 発生運動学における「体系論的構造分析」の方法論

現在、運動の体系論的問題性に関する本質的構造分析の方法論は、発生運動学における「体系論的構造分析」として提示されている。発生運動学における「体系論的構造分析」の基本的な考え方はボイテンダイクの機能的体系論に起点を持つものであり、ソシュール (Saussure, F.) 言語学の価値体系論によって基礎づけられている (金子, 2007, p.65)。丸山 (1983, p. 49) によると、ソシュール言語学の基本的な考え方は、「コトバと観念、表現と内容というものの同時発生、不分離性であり、言語記号が生まれる以前に既存の純粹観念などというものはない」ということである。換言すれば、「内容を存在せしめるのは表現であるということであり、あるいは表現と同時に内容というものが生まれる」のである。それは「コトバは認識のあとにくるのではなく、コトバがあってはじめて事象が認識される、もしくはコトバと認識現象は同一現象」(丸山, 1981, p. 119) なのである。

こうした考え方は発生運動学における動感言語表現と動感形態の関係にそのまま当てはまる。金子 (2007, pp.144-145) によると、「動感形態を言語によって表現することはその動感形態の発生そのもの」を意味しており、「動感言語というものは動感形態そのものであり、動感言語のなかには類化ないし種化された動感形態そのものが住み込んでいる」とされている。こうして発生運動学における体系論的構造分析は、動感発生的前提をなす動感言語の体系論として展開される (金子, 2007, pp.65-66)。この体系論的構造分析における動感形態の共存価値の確認は、「主語形態」の体系論的な「縁どり分析」(金子, 2007, p.138) によって遂行され、「その技独自の特性を確認することによって『他の類似した技とは異なる』こと」(渡辺, 2012, p. 30) が明らかに

される。ここでいう「縁どり分析」とはある物の外縁に枠をつけてその境界をはっきりさせる意味であり、本質直観の方法をスローガンの的に表現したものである(金子, 2007, pp.193-194)。渡辺は体系論的構造分析において用いられる手続きを、「地平論的構造分析」(金子, 2007, pp.242-432)におけるコツやカンの縁どり分析と区別するために、動感言語表記を用いるという方法論的特徴を強調して「表記論的縁取り分析」(渡辺, 2012, p.125)と呼んでいる。

「表記論的縁取り分析」とは、現象学的形態学(フッサール, 1984, pp.35-37)の立場から類似した動感形態の境界を確認する手続きを意味しており(金子, 2007, p.193)、フッサール(Husserl, E.)の「本質直観の方法論」(フッサール, 1979, pp.327-336)あるいは、「形相的分析」(フッサール, 2001, pp.127-132)と呼ばれる方法が用いられる。この「方法態度」(フッサール, 1984, p.120)は本質直観の過程を経て、直観内容を忠実に概念的な表現へともたらずことにある(フッサール, 1984, p.370)。

フッサール(1999, p.335)によれば本質直観に至るプロセスは三つの段階にまとめられる。第一の段階は「変更作用の多様性を生産しつつめぐりあるく段階」から、次の段階として「持続的なかさなりあいのなかで、対象を統一的に結合する段階」を経て、最後に「差異との対比のうえで合同なものを取りだし能動的に同定する段階」をたどる。つまり、第一段階は「そのものごとに当てはまりそうな様々な事例を、極端な事例や自由な想像による事例をたどる自由変更の段階」(山口, 2012, p.122)であり、第二段階は「第一段階の自由変更をとおして、まったく受動的に(ひとりでに、自然に)『統一的な何か』が先構成される段階」(山口, 2012, p.122)とされ、第三段階として「この先構成されたのが、本質として直観され、構成される」(山口, 2012, p.122)。

こうした本質直観の方法を通して分析することによって、動感形態の「形相」を浮かび上がらせることができ、技の同定を行うために必要な、その技固有の特徴、つまり、その技の本質的な特徴が明らかにできるのである。

## (2) 発生運動学における体系論的構造分析の対象と「技の体系」

発生運動学における体系論的構造分析のねらいは、「一つの体系上に共存可能な価値性が確認」(金子, 2007, p.194)されることにある。つまり、それぞれのスポーツにおける、身に着けるべき「動感形態」(=習練形態)にはどのようなものがあるのかを明らかにして、それらを体系的に提示することがねらいとなっている。こうした、体系

論的構造分析の対象領域は「習練対象にする動感志向形態とその体系化された統一習練体系に区別」（金子，2007，p.194）され，「習練形態」は，さらに「類化形態」と「類型化形態」，「構造化形態」に区別される（金子，2007，p.115）。

類化形態とは「習練すべき動感形態のなかで，このこれの内在的に<sup>トデ・テイ</sup>実的な<sup>リエール</sup>動感形態から，その類的普遍化を進めて，だれにとっても，いつでも他の動感形態からはっきりと区別できる類的一般性をもつ習練形態」（金子，2007，p.195）であり，いわゆる〈け上がり〉といった技を意味する。

類型化形態はボイトンデイク（Buytendijk，F.J.J.）の規範論的類型学に基づいた概念である（金子，2007，p.200）。例えば，〈け上がり〉のさばき方に反り型と振り上げ型（金子，1984，pp. 330-331）が認められるように一つの類化形態のなかに多くの共存価値をもつ類型化形態が存在する。つまり，「技術類型」（朝岡，1990，pp. 107-108）が意味されている。

構造化形態とは「起点と終点の枠組みのもとに体系化された習練形態」（金子，2007，p.201）のことである。これはいくつかの動感形態をあるねらいをもって構造化されたもの，つまり，一連の構造化された行動形態のことであり，体操競技においては演技に当たる。

統一習練体系とはいくつかの一連の類化形態や構造化形態の習練体系が，一人の選手，一つのチームの競技力向上を目指して，さらに，より有効な統一された習練体系に組織化されていくことを意味する（金子，2007，p.203）。

体操競技の技の構造分析を通して「技の体系」を構築するためには，「単独技」（金子，1974，pp. 172-173）の存在と発展関係を明らかにすることが起点となる。個々の技の存在が明らかになって初めて，習練対象となる構造化形態を規定することが可能になるからである。それゆえ，この類化分析と類型化分析が構造化形態ないし統一習練体系の分析に不可欠な基礎を提供することになる。

類化形態は類型化分析によって，一つの技の枠組みの中に，複数の異なった特徴を持つ技術として区別される。このことにより，一つの技のなかに複数の類型化形態を設定することによって，習得目標像の選択肢が提示できるようになるのである。こうした技術の類型化は演技の中において，その技の使われ方や，選手の個人的特性に合わせた技術の選択肢の解明に役立てられる。さらに，採点実務とのかかわりについて述べれば，

一つの技に異なる技術類型の存在を知っていれば、それぞれの技術類型に対して異なる理想像を想定することが可能になり、より厳密な採点を保証することにつながる。

こうしたことから、採点の対象およびトレーニングの対象となる技の体系化は、まずは類化分析によって単独技の存在と関係性を明らかにすることが起点とされる。さらに、類型化分析を通して技術の類型の存在を明らかにした上で、それらの関係性を明確にすることによって、技の系統性に基ついた技の体系化を行うことが可能になる。こうした技の体系化は、技の選択や採点対象となる技の目標像の確認において基礎的情報を提供することになるのである。

### (3) 体操競技の技における「表記論的縁取り分析」の前提

そこで、体操競技における構造分析の方法論には、発生運動学の「表記論的縁取り分析」が取り入れられることになるが、ここでは、一般理論としての体系論的構造分析と体操競技理論における運動表記論の関係性および構造体系論的分析法について確認しておく必要があるだろう。それは『体操競技のコーチング』には、技の表記を規定するための「技の構造」を解明するために「比較考察のための一般的拠点」（金子，1974，p. 177）となる「運動形態的構成要素」が提示されているが、一般理論としての体系論的分析と運動表記論との関係は明確ではないからである。

近年、理論が体系化された発生運動学では、どの種目にも通用する一般理論として、構造分析論の全体が始原論的構造分析、体系論的構造分析、地平論的構造分析の3領域としてまとめられ、それぞれにおいて、その方法が示されている。しかし、それらはスポーツ種目一般に適用される基礎理論として体系化されているため、個別競技の全ての課題に対して対応できるものではない。とりわけ本論に関係する体系論的構造分析においては、例えば、そこでは、上下、左右、前後といった方位づけの問題と競技空間の問題、および天地空間と身体空間の問題、さらには移動と回転の方向づけ、姿勢や体位の規定が体系化されている。そのため、体操競技やフィギュアスケートのように複雑な回転の方向構造を持っている技に対しては、個別の競技スポーツにおける体系論的構造分析法が必要となる（金子，2007，p.182）。また、発生運動学における運動表記論において金子（2007，p.183）は、体系論的構造分析の一環として研究領野をなしているとしつつも、体操競技などの個別の競技に対応した運動表記に関しては「伝統ある体操術語の専門書にゆずらざる」を得ないと述べ、個別スポーツの問題圏には立ち入っていない。

そのため、発生運動学における体系論的構造分析で対応しきれない問題は個別の競技理論によって補完されなければならない。そうしたことから、体操競技の成立条件ないしは技の同定問題を論じるためには、体操競技独自の表記論に関する検討が必要になる。

体操競技の場合、歴史的に継承されてきた技名表記論が存在している。次項では、体操競技における運動表記の歴史と現在における表記論を概説し、体操競技の技の成立条件を明確にする前提となる表記論について確認しておく。

### 1) 体操競技における術語研究

体操競技における運動表記論の基礎となっているのはヤーンの体操術語 (Turnsprache) である (Herold, Göhler & Fluch, 1980, S. 7)。ヤーンは『Die Deutsche Turnkunst』(Jahn und Eiselen, 1960)において、器械に対する面 (vorlings, rücklings) や向き (seit, quer) の概念、握りの種類 (Aufgriff, Untergriff, Zwiegriff) などの「規定詞」を確立し、さらに、「基本語」として、„Aufschwung“ (上がる), „Umschwung“ (回る), „Abschwung“ (下りる) などを設定することで技の分化発展に対応できるようにし、極めて合理的な技名の構成を可能にした (金子, 1974, p. 32)。しかし、一方でヤーンは、運動名称は生き生きとしていなければならないとして „Bratenwender“ (回転肉焼器), „Schere“ (はさみ), „Felge“ (車輪の外枠), „Welle“ (円筒状の回転軸受), „Mühle“ (水車) など象徴的表記を使って多くの比喩語を採用した (Jahn und Eiselen, 1960, S. XLf.)。そのため、必ずしも運動内容を正確に伝達する表記とはいえなかったのである。

ヤーンの体操術語はクナート (Kunath, A.) らに引き継がれ、クナートは 1918 年に『Die Bezeichnung der Gerätübungen』を出版し、近代体操術語の統一を成し遂げた (Kunath, 1923)。しかしながら、ここでもヤーン以来の伝統的な比喩的表現は容認されていたため、表記と運動内容の正確な対応に関する問題は残されていた。

クナート以降の体操術語に関する文献として、ドイツ体操協会による『Deutsche Turnsprache』(Bertram, 1952) が挙げられる。また、ベルトラム (Bertram, A.) は 1958 年にフェッツ (Fetz, F.) と共著で『Die Bezeichnung der Bodenübungen』(Fetz und Bertram, 1965) を出版し、その後の術語研究に多くの影響を与えた。例えば、1973 年に出版された『Handbuch der Turnsprache』(Herold, Ghöler & Fluch, 1980) は、フェッツ (Fetz, F.) らによる術語研究が活用されている。

1972年にブッフマン (Buchmann, G.) によって出版された『Terminologie Geräteturnen』 (Buchmann, 1983) は、ライリヒ (Leirich, J.) やリーリング (Rieling, K.) の術語研究に基づいて、ドイツ語、フランス語、ロシア語による表記が示されており、比較表記論的研究として諸外国に影響したことが知られている (渡辺, 1996, p. 27)。こうした、長きに亘るドイツ体操術語研究においては、運動内容を正確に、簡潔にわかりやすく表して公共性を持たせようとしていることが分かる。しかしながら、ヤーン以来の „Turnsprache“ の伝統の重みのせいか、比喩的表現は現在も数多く残されている。

このような伝統的運動表記を重んじるドイツ体操術語に対して、旧ソ連では一般的な共通理解を妨げる比喩的表現を激しく排除した術語体系として、1938年に近代的な統一術語 (Брыкин, 1959, стр.6-15) が発表された (金子, 1974, p. 33)。そこでは、意図的に比喩的表現は避けられ、僅かに〈крест〉 (十字架), 〈мост〉 (橋) などを数えるにすぎない。しかし、正確であることは同時に冗長な表記に流れやすく、それを簡潔に表記しようとして、多少の理に合わない官製約束語の容認に傾斜していった (金子, 1974, p. 33)。さらには、ヤーンの伝統的な考え方である「基本語」と「規定詞」に分けて合成語を作り上げていく表記論は、旧ソ連の体操術語においては全く等閑視され、単なる共通語として扱われていた。そのため、〈大逆手〉と〈外手〉を同じ (Ellgriff) の規定詞で表わそうとするなどの問題もあった (金子, 1974, p.57)。

以上のような従来 of 体系論的研究の諸問題を確認した上で、金子は諸外国語の比較表記論的研究 (Buchmann, 1983) とクナートが示した術語体系の原理を参考にして、日本語を用いた独自の「技の表記」における原則を体系化した (金子, 1964, pp. 20-21)。金子による「技の表記」の特徴は、技名は技のもつ課題性に基づいて表記することであり、その技の機能面は絶えざる技術改革に対応できるようにするために、技名によって運動経過を縛らないようにすることを前提としている点にある。こうした技の表記論を金子は『体操競技のコーチング』における「技の表記」 (金子, 1974, pp. 29-61) としてまとめた。

金子は1970年に国際体操連盟コーチ研修会講師に任命され、1972年のオリンピッククミュンヘン大会から1980年まで国際体操連盟技術委員として活動し、国際大会の運営や採点規則の作成に携わっている (渡辺, 2012, p.13)。こうした活動を通して、金子の体操競技理論と技の表記論は、国際体操連盟が制定する採点規則における難度表の技名表記に大きく影響したことは周知の通りである (渡辺, 2012, p.13)。

以下に金子の運動表記論について概要を示しておく。

## 2) 金子の表記論

金子によると、旧ソ連の体操術語の場合、基本語と規定詞の概念が不明なため、技の体系的な整理が不十分であり、また、ドイツの体操術語の場合には、比喩的表現による技の概念の不明確さの問題が残されているとされる（金子，1974，p.33）。

上述したドイツ体操術語の特徴は、技の運動類縁性（*Bewegungsverwandtschaft*）に基づいて体系論的考察を加え、技名改革を提唱していることにある（金子，1974，p.43）。また、そこでは「現在のレベルにおける技」（金子，1974，p.43）の構造についてだけが究明されているので、いったん新しい技術が発見されると、再び技名変更をしなければならなくなる（金子，1974，p.43）。例えば、従来、つり輪の逆懸垂から後ろに振り出す運動は、〈肩転位〉“*dislocation*”，„*Schleudern*“と命名されていたが、アルンホルド（*Arnhold, K.*）は、„*Schleudern*“の当時の一般的な運動経過を分析して、そこに„*Felgbewegung*“<sup>15</sup>の運動特性を確認し、„*Schleudern*“に対して„*Felgschleudern*“の技名を与えるべきであると主張した（*Arnhold, 1969, S.651 ff.*）。ところが、伸腕の翻転倒立への技術改革を通して肩転位をしないで大きく振り出す技術が開発されたことにより、„*Schleudern*“の運動経過に„*Felgbewegung*“の運動特性が現れなくなったため、アルンホルドが主張している„*Felgschleudern*“の技名は意味をなさなくなった（金子，1974，p.43）。

こうしたことを踏まえて、金子は、時代の流れによる技術開発に影響されない、技の課題性に基づいた技名表記を構築した（金子，1964，pp. 20-21）。そこで用いられる表記は①すべて日本語で表現すること、②規定詞と基本語を明確にすること、③簡明と理解に注意すること、④運動構造に注意すること、⑤出来るだけ比喩語をさけること、⑥技の体系との関連に注意することの6つを原則に挙げている。これらの原則を引きついで完成されたのが、『体操競技のコーチング』における「技の表記」である。

---

<sup>15</sup> *Felg*

*Felg*とは車輪の外枠という意味であるが、体操競技ではヤーンの時代から、回転の意味として使われており„*Felgaufschwung*“（回転上がり）などとして使用される。鉄棒における〈巴〉（後方浮支持回転懸垂前振り） „*Felgüberschwung*“や平行棒における〈棒下宙返り支持） „*Felge in den stütz*“などの表記に用いられる。主に〈支持回転〉が意味される。

この金子による表記論は、体操競技の技を明確に定義し、体系上の位置づけを考える上で現在、「最も整合性が高い表記論」（渡辺，2012，p.125）と評価されている。

金子における「技の表記」（金子，1974，pp. 42-61）においては、「技の形態的課題の表記」と、「技の技術の運動表記」が区別される。技の形態的課題の表記は基本語と規定詞を使って成立条件を表記することが目的とされる。ここでは新たに基本語と規定詞の概念規定が厳密に行われ、体系化されている（金子，1974，pp. 42-59）。技の技術の運動表記とは技のコツやカンなどを表記することであり、技術の指導・研究に新しい領野を開拓することになる（金子，1974，pp. 59-61）。

#### （4）『体操競技のコーチング』において示されている運動構造分析論

すでに述べた通り、金子は技の成立条件を簡潔に表わしながらも、将来の技術改革による運動経過の変化に対応できるようにするために、技の運動構造を洞察した上で技名表記を行うことを主張している（金子，1974，p.42）。そこで、金子は技名表記の基礎となる技の運動構造を把握する独自の方法論として「技の構造」（金子，1974，pp.155-227）理論を構築した。

金子は「技の構造」の中において、技の発展は「非日常的驚異性」と「姿勢的簡潔性」（金子，1974，p.14）という二つの本質的特性に基づいていることを示した上で、構造分析の対象として「技の難易性」、「技の芸術性」、「技の類型」を挙げている（金子，1974，pp.158-176）。「技の難易性」の判断には、「形態構造要因」、「姿勢要因」、「実施要因」、「器械構造要因」、「組合せ要因」、「演技構成要因」の6つの要因が関連し合っている（金子，1974，pp. 158-163）。「技の芸術性」に関するカテゴリーは実施の出来栄え評価に関係し、「美的カテゴリー」として技の遂行における質の良し悪しを決定する際に役立てられる（金子，1974，pp. 163-172）。また、「技の類型」（金子，1974，pp. 172-176）は「単独技」、「複合技」、「接合技」<sup>16</sup>、「組合せ技」<sup>17</sup>に分類される。

---

##### 16 接合技

体操競技の演技において、それぞれ独立した単独技をつなぎ合わせる場合に、何らかの接続詞的運動を入れることによって連続されることがある。しかも、その接続詞的運動は独立した運動形態と技術をもっている。しかし、その運動形態だけで、単独に独立することはできず、前の単独技の後半と、後の単独技の前半にはさまれてはじめて独立の技となるものである。このような独自なまとまりをもつ形態の技を「接合技」と呼ぶ（金子，1974，p.173）。

##### 17 組合せ技

二つの単独技を連続する場合、形態的には単純に直接組合せられた経過をもちつつも、そこにある機能は分割できないあるゲシュタルトをもっている運動を「組合せ技」と呼ぶ（金子，1974，p.175）。

そして、金子（1974, pp. 177-198）は、単独技の構造把握のための方法論として、器械に対する身体の体勢や姿勢を規定する「運動形態的構成要素」と、技の遂行のための機能的側面を規定する「運動技術的構成要素」の2つの分析カテゴリーを提供した。

「運動形態的構成要素」は技の成立条件となる課題性を分析するカテゴリーであり、「運動面と運動方向の二拠点、二次的な要素として、身体の向き、面、握り方、運動の空時・力動規定の四拠点」（金子, 1974, p. 160）が提示されている。それは、体操競技の技を区別するためには、「運動面」という特異な分析カテゴリーを欠くことはできないからである。こうした「運動形態的構成要素」の分析カテゴリーを用いて技の成立条件を分析し、表記法を吟味することで、歴史的な技術変容や技の収斂性に対応可能な表記法を確立したのである。

「運動技術的構成要素」とは、その義務づけられた課題をどうさばけば成功するのかという、技を習得する最善の仕方を問題にしていくのであり、いふなれば、技の運動技術を解明していく拠点になる。

運動表記論における基本語は、「姿勢基本語」と「運動基本語」に分類され、規定詞は「面」、「向き」、「握り」、「位置」、「回転方向」、「姿勢」、「運動」の7つに分類されている（金子, 1974, pp.45-59）。技名は基本語と規定詞を組合せることによって表記されることになるが、それぞれの厳密な術語規定の具体的な運動内容は、「運動形態的構成要素」によって分析することができる。

例えば、「運動面」（金子, 1974, pp.178-186）に関して〈宙返り〉を例に挙げると、空中局面において身体長体軸が斜めに傾いていくと〈転向〉という、異なる運動形態に変化してしまう。こうした現象は、身体が回転する場合に生じる技の成立可否の問題であることから、「運動形態的構成要素」の「運動面」というカテゴリーを用いて分析することで、具体的な運動経過の変容幅の検討も可能になる（本論第Ⅲ部第3章で詳細に取り上げられる）。

さらに、〈宙返り〉と〈転向〉という運動基本語による区別に加えて、運動方向というカテゴリーを用いた分析例を示す。例えば〈倒立〉において前に移動を行う場合、仮に〈倒立前移動〉と表記できるが、普段我々は直立で前に進む場合、「<sup>ま</sup>目方を前として」（金子, 1974, p.29）体正面の方向に進むことが一般的である。しかし、「倒立位の移動の場合には、たとえ頭を強く腹屈に保っていても、背中の方に移動したなら、それは前に移動した」（金子, 1974, p.186）ことになる。それは、前の概念は「空間説」（金

子, 1974, p.189) として捉えていることから生じる問題だからである。こうした問題は、「運動形態的構成要素」による運動方向のカテゴリーを用いた分析によって、「空間の天地とその人の上下は一致しない」(金子, 1974, p.187) ことを前提として判断されるのである。

以上, 見てきたように, 「運動形態的構成要素」の分析カテゴリーを用いることによって運動表記の概念を規定することができる。さらには, 技術開発によって生じる運動経過の変容を対象にすれば, 技として成立する範囲内の運動経過なのか, 理想像として目指されるべき運動変容なのか, それとも技の成立条件を逸脱したことによる他の技の発生として位置づけられるべきなのかといった事項を, 単なる見た目の印象による評価ではなく, 理論的立場から解明することにつながるのである。こうした運動経過の評価判断に対する理論的研究は, 当然, 採点における減点項目作成や技術トレーニングにおける具体的な目標像ないしは理想像の決定に示唆と根拠を提供することになる。

### 3. 体操競技における技の構造体系論的分析の方法

以上の考察から, 発生運動学における体系論的構造分析に基づく体操競技における技の構造分析の方法をまとめておく。

体操競技における技の構造体系論的分析の研究法は, 発生運動学における体系論的構造分析の対象となる類化分析と類型化分析が用いられる。類化分析では, 「表記論的縁取り分析」が用いられ, 体操競技固有の「運動表記論」における, 「基本語」と「規定詞」を用いて技の成立条件が厳密に分析される。さらに, 「基本語」と「規定詞」は, 「運動面」, 「運動方向」および「身体の向き」, 「面」, 「握り方」, 「運動の空時・力動規定」のカテゴリーによって分析され, 技の運動経過の変容幅が厳密に規定されることになる。また, 類型化分析は「運動技術的構成要素」による分析カテゴリーを用いて類型化が行われることになる。つまり, 体操競技における技名表記を用いた「表記論的縁取り分析」は, 「運動形態的構成要素」および「運動技術的構成要素」のカテゴリーを用いて「基本語」と「規定詞」の具体的変容幅を分析することによって, 適正な技名表記を決定することができる(図4)。

具体的にいうと, 体操競技の技における「表記論的縁取り分析」は, 言語表記に基づいて縁どり分析を行うことで技の本質的特徴を浮き彫りにする。それは, 技に対してどの表記を用いるべきかを, 「規定詞」を変更してみる(=本質直観における自由変更)

とどうなるのかという運動経過の変容幅を吟味するとともに、逆に、運動経過を変容させていった場合に該当する運動表記を検討することを通して、対象の本質を規定できる技名表記の取捨選択が行われる（＝本質構造の把握）。これによって、主語形態の同定を可能にする表記の検討が行われるのである。そして、主語形態の同定を可能にする表記を厳密に規定するとともに、さらなる詳細な分析を行うために「運動形態的構成要素」の Kategorie を用いた分析が行われることになる。また、「運動技術的構成要素」による分析では、運動技術を問題にして考察することで技を構成している機能面を捉えることができるのである（金子，1974，p.200）。

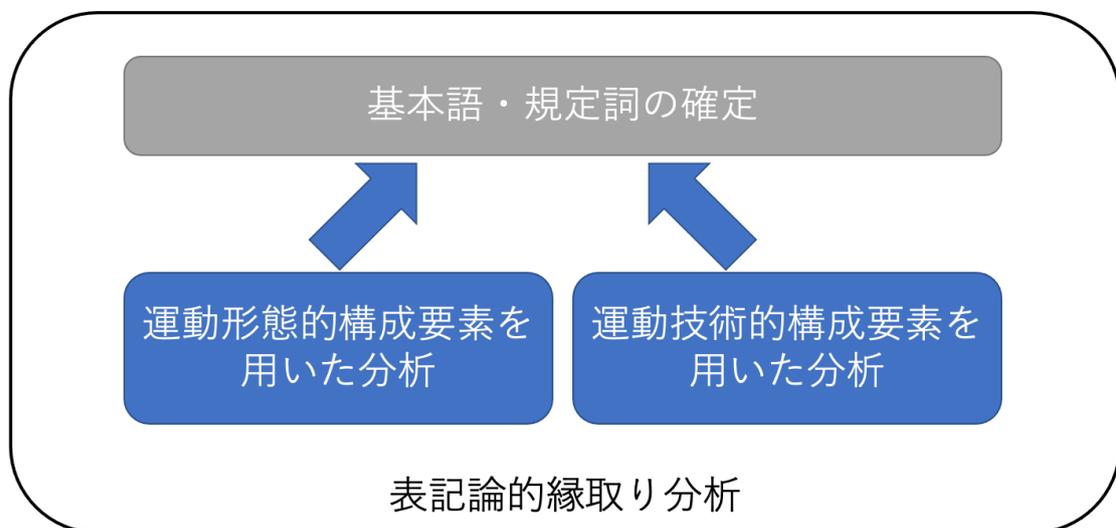


図 4 体操競技における構造体系論的分析方法の構造

### 第3章 研究の構成

本研究は第Ⅰ部の序論と第Ⅱ部・Ⅲ部の具体的な5つの技の成立・認定を巡る問題を抽出し、表記論的縁どり分析を行って具体的な解決を試みる本論、そして第Ⅳ部の研究のまとめおよび結論と展望から構成されている。

すでに第Ⅰ部序論の第1章では、本研究のねらいが明らかにされている。これに続いて第2章では、本研究で用いられる体操競技における構造体系論的分析研究の方法が明らかにされた。

なお、第2章は本論の第Ⅲ部の基となった5編の論文で用いられた研究の方法をまとめて、加筆修正したものである。

第Ⅱ部では、具体例を示しながら技認定をめぐる今日の問題が検討される。第1章では技の発展に伴う採点実務上の対応に関する問題が示され、第2章では技の運動経過の変容と理想像追求に関する問題が明らかにされる。続いて第3章では、技を達成するための技術の優劣判定根拠に関する問題が確認され、さらに第4章では技の課題遂行技術の相違による技認定の問題が明示される。

第Ⅲ部は4つの章から構成され、先に確認された問題に対する構造体系論的分析に基づき具体的な解決策の提示が試みられる。

第1章では、ゆかの〈側方宙返りひねり〉に発展性を認めるべきか否かの判定根拠に関して「運動形態的構成要素」の分析カテゴリーを用いた「表記論的縁取り分析」が遂行される。

なお、第1章は以下の既発表論文をまとめ直したものである。

- ・「ゆか運動における『側方宙返りひねり』の成立条件に関する体系論的構造分析」  
(斎藤, 2011)

第2章では理想像追求に混乱を起こさない技名表記の提案に関して考察が行われ、その提案根拠が明らかにされる。具体的には、この章では平行棒における〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の技名表記に対して、「表記論的縁取り分析」が行われる。

なお、第2章は以下の既発表論文をまとめ直したものである。

- ・「平行棒における〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の成立条件と理想像に関する構造分析的研究」(斎藤, 2015)

第3章では、宙返りの軸ぶれ(=軸の横斜)を技術欠点にするべきか否かの問題について「表記論的縁取り分析」が行われ、その判定根拠が提示される。

なお、第3章は以下の既発表論文をまとめ直したものである。

- ・「体操競技における〈宙返りひねり〉の評価に関する構造体系論的研究」（斎藤，2020）

第4章では課題遂行技術の相違によって技名表記を変えるべきか否かの問題について「表記論的縁取り分析」が行われ、その根拠が提示される。

なお、第4章は以下の既発表論文をまとめ直したものである。

- ・「女子跳馬における『前転とび前方伸身宙返り』の着手技術に関するモルフォロギ一的考察」（斎藤，2008）
- ・「ゆか運動における「後方宙返り2 1/2ひねり」のひねり感覚に関する研究」（斎藤・松元・北川，2003）

第IV部では、研究の総括として、まとめと結語が述べられ、今後の展望が示される。

## 第Ⅱ部 現代体操競技において生じている技認定をめぐる問題

第Ⅱ部では、現代の体操競技において生じている以下の技認定をめぐる問題が抽出される。

- ・第1章 技の発展に関する採点上の問題
- ・第2章 理想像追求に関わる採点上の問題
- ・第3章 技の「構造複雑化」によって起きている技術的問題に関する採点上の問題
- ・第4章 課題遂行技術の相違による採点上の問題

## 第1章 技の発展に関する採点上の問題

新技の開発が体操競技の発展を支える重要課題であることはいうまでもない。しかしながら、体操競技の技術発展とは、目新しい運動形態を競技会で発表することだけを意味するのではない。競技会で発表された新たな運動形態の全てが新技として認められて、体操競技の世界において後世に伝承されてきたわけではないからである。これまでも数多くの運動形態が発表されてきたが、その多くが競技の世界で価値を認められずに消えてきた。それゆえ新しい運動形態が競技会で発表された場合には、その運動形態が競技会での評価対象、あるいは、トレーニングにおける習得目標となり得る技かどうかを体系論的立場から検証する必要がある。一つの技の体系上の位置づけが明確でないということは、その技にかかわる採点の根拠とトレーニング指針の不在を意味するからである。体操競技における技の体系論的研究は、採点においてもトレーニング実践においても極めて重要な意味を持つ。体操競技の技にはどんなものがあり、その技はどのような課題から成り立っていてどのような理想像を描き得るのか、あるいは他の類似した技との境界はどこにあるのか、さらにそれらの技はどのような系統に枝分かれし、相互にどのような関係にあるのかといったことが厳密に確認されなければ、体操競技における採点の客観性も合理的トレーニングも保証されない。例えば、競技会の演技において実施された技が採点規則の難度表のどの技にあたるのかを明確に判断できなければ、技の難度判定に混乱が生じて客観的な「演技の採点」（日本体操協会，2017，p.18）は不可能になる。また、トレーニングする技を選択し習得してゆく順序を決定することは、選手の競技力向上に直接的に影響する。長い時間をかけて高得点をねらって習得した技が、競技会においてその価値が正当に評価されないとしたら、習得に費やされた苦労は水の泡となってしまう。さらに、今練習している技がどのような技へと発展するのか分からなければ計画的なトレーニングを組むことさえできない。

近年、タンブリング系の技として、〈側方宙返り〉にひねりを加える発展技が発表されるようになり、2007年にはジェフ（Jehu, S.）（イギリス）によって〈側方宙返り2回ひねり〉が競技会で実施された（日本体操協会，2007b，グラビアp.26）（図5）。

体操競技における〈宙返り〉という運動形態は、回転方向を基準にして〈前方宙返り〉と〈後方宙返り〉、〈側方宙返り〉に区別され、それぞれの技の中で分化発展を遂げてきている（Kaneko, 1985；金子，1974，pp.303-306）。しかし、〈側方宙返り〉においてひねりを加える発展技が発表されるようになると、〈前方宙返り〉と〈後方宙返り〉、

〈側方宙返り〉の区別や技としての同定が問題視されるようになった。それは、競技会において、選手は〈側方宙返り1回ひねり〉を実施したつもりが、審判によって〈後方宙返り1回ひねり〉として判定され、その結果、期待した演技得点より低い採点結果となってしまうという事態が散見され、採点場面において混乱が生じるようになったからである。こうした事態に対して国際体操連盟は、2017年版男子採点規則から「側方系、後ろとびひねり前方宙返り系、前とびひねり後方宙返り系のアクロバット技」のグループを削除することで、技としての区別ないしは同定が難しい技を採点対象から除外するという対応策を示した（日本体操協会、2016、p.15）。しかし、技の体系論的検討が不十分なまま、採点規則に技として設定されていた場合、冒頭でも示したように、他の技と混同されたり、難度がたびたび変更されたりして技の価値が定まらない。そのため、一度、採点規則から除外された技でも、再び難度価値が与えられることも十分に考えられる。また、体操競技における技の体系論の立場からいうと、採点規則の難度表から削除されたからといって、トレーニングの対象から除外されるわけではない。例えば、ゆかにおける〈側方倒立回転とび1/4ひねり〉（以下、「〈ロンダート〉」と略す）が採点規則から除外されたからといって競技会で実施されなくなったわけでもないし、習得目標の技として取り上げられなくなったわけでもない。したがって、〈側方宙返りひねり〉技においては、今後の時代的潮流も含めて検討し、トレーニング対象となる「技の体系」に位置づけるべきかどうかを明らかにしなければならない。そうしたことから、〈側方宙返りひねり〉の発展技に関して厳密な構造体系論的分析は解決が急がれる今日の問題といえる。

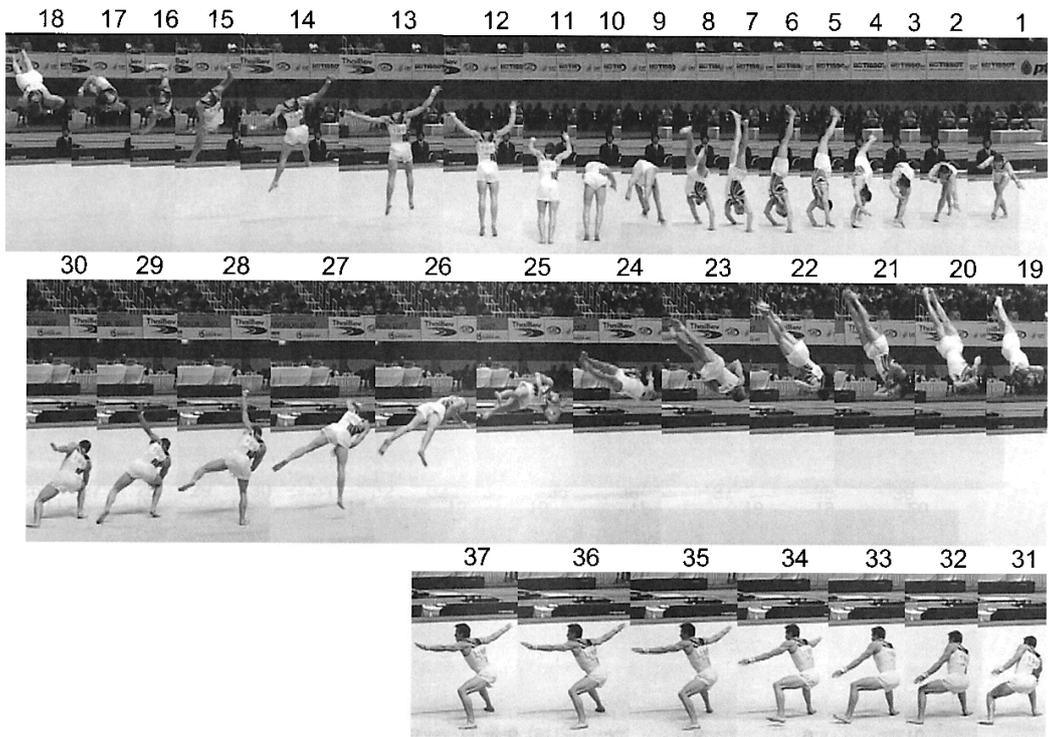


図 5 〈側方宙返り 2 回ひねり〉（日本体操協会，2007b，グラビア p.26）

## 第2章 理想像追求に関わる採点上の問題

近年の競技会において、審判の判定に対して疑義が生じる場面が多く見受けられるようになってきている。例えば、2012年に開催されたオリンピックロンドン大会の団体総合選手権の際に、日本男子チームの内村航平の鞍馬の下り技が難度認定されず、その結果、13.466という得点が発表された。しかし、その直後に、日本チームによって異議が申し立てられると判定が覆り、得点が14.166へと修正された。その結果、初めの得点発表の際の順位が訂正され、日本男子は団体総合銀メダルを獲得した。こうした経緯は、試合を観戦していた観客や選手、コーチ達に後味の悪さを残すことになった。現在の体操競技のルールでは、Dスコアの判定に疑義が生じた場合に口頭で「問合せ」(Inquiries) (F.I.G., 2017c, S.12)を行うことができる。そして、「問合せ」に対する「D1審判員」<sup>18</sup>(日本体操協会, 2017, p.15)からの回答に不服がある場合には、口頭の「問合せ」から4分以内に書面で「上級審判員」に「問合せ」を行うことによって再度審査され、その「問合せ」に対する最終的な判定が、申し立てた側に伝えられる(日本体操協会, 2013, p.14)。今回のケースは日本チームが「D審判員」の判定に納得がいかず「上級審判員」に審査を要求したら、上級審判員によって判定が覆ったというケースである。これはつまり、審判員によって技の成立に関する判定が変わってしまうことを示すものであり、技の判定尺度の曖昧さによって生じた採点場面の混乱事例といえる。金子(1974, p.211)も指摘しているように、「理想とする運動像が採点する側にも、またトレーニングする側にも、共通の理解がなければ、演技の評価にいろいろな問題が起こってくることになる」。評価の基準が曖昧で選手側と審判側の間に共通認識がないとなるとトレーニングの方向性すら決めることができなくなる。さらに、身につけた技が競技会で評価されない場合には、これまで長い時間をかけて取り組んできたトレーニングは無駄になる。

金子(1974, pp.212-213)は技の成立条件に関する認識の不一致が起こる要因として技の名称による問題を挙げており、「運動表記の明確さの必要性」(金子, 1974, p.213)

---

<sup>18</sup> D 審判/E 審判

体操競技ではDスコアを算出する「D審判員」とEスコアを算出する「E審判員」に分けて採点が行われる。そして国際体操連盟の男子技術委員またはその代理人が上級審判員となり、それぞれの種目のスーパーバイザーを務めることになっている。スーパーバイザーは審判実務の監督をし、最終的な評価、決定点を管理することになる(F.I.G., 2017c, S.13-14)。

を指摘している。それは技名表記の曖昧さが技の理想像決定や採点にも影響を及ぼすからである。

例えば、1966年の第16回世界体操競技選手権大会（ドルトムント）の女子跳馬規定演技において優勝者のチャスラフスカ（Caslavská, V.）（チェコスロバキア）が規定の解釈に違反しているとも考えられるとび方を実施して優勝したという記録がある（金子，1974，pp.185-186）。当時の規定が〈倒立1/4ひねりとび〉（日本体操協会科学研究調査部，1965，p.4）（図6）であったのに対し、チャスラフスカが実施したとび方は〈前方倒立回転とび（以下、「〈前転とび〉」と略す）3/4ひねり〉（図7）であった。規定の解釈と異なるとび方に対して、当時の審判はそれを規定違反とはせずに、高い得点を与えたのである。このような事態はどうして生じたのであろうか。当時の一般的な理解に基づいて、多くの選手は図6のような運動像を前提に演技を行っていた。この運動像の構造的特徴は、着手後に「運動面」が直交していることである。〈倒立1/4ひねりとび〉と呼ばれていた技は、「乗馬術の名残りを止めた」（金子，1974，p.216）技であり、当時の一般的認識の基では、この技は雄大な第二空中局面を示すものではなかった。そこで、チャスラフスカはこの規定演技に対して、忠実に第一空中局面を重視する乗馬術的な理想像を描くのではなく、当時の跳馬運動の潮流が第二空中局面を重視する方向へ競技性が変化していることに着目し、他国の選手たちとは全く異なる理想像を組むことによって高い評価を獲得したのである（金子，1974，pp.216-217）（図7）。

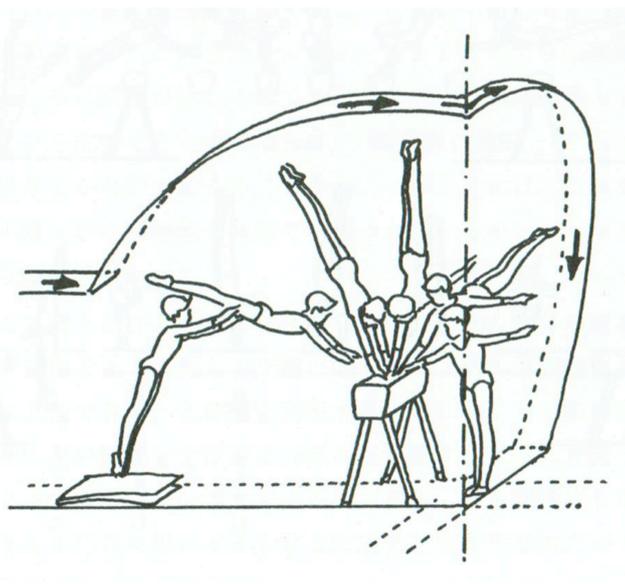


図6 〈倒立1/4ひねりとび〉（金子，1987，p.13）

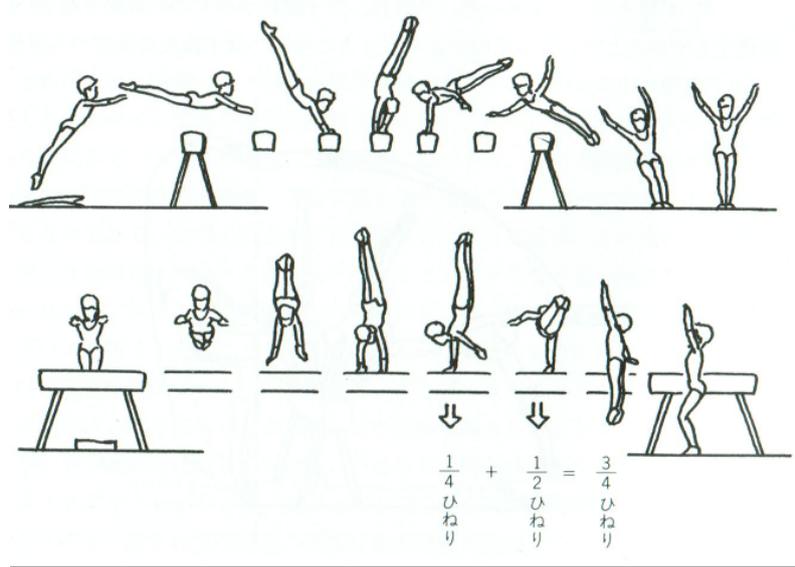


図 7 チャスラフスカによる〈前転とび 3/4 ひねり〉

(金子, 1987, p. 14)

このような問題は、技名表記の曖昧さによるものであるが、同時に技の理想像設定の重要性を物語っている。金子 (1974, p.217) によると、新しく理想像を設定するためには従来の理想像にどのような問題が存在していたかを明確にしなければならないとされている。つまり、「その技がどの種目に属しているかを再確認する必要」(金子, 1974, p.216) があり、「その種目の時代の潮流を見定め、その流れの方向を洞察する」(金子, 1974, p.216) ことが必要である。さらには「歴史的洞察に基づいて技の理想像の変遷を比較検討すること」(金子, 1974, p.217) や、「器械種目にかかわらずに、類似の構造をもった技、或は技術や指導法を検討すること」(金子, 1974, p. 218) が重要であると述べている。

現代の体操競技において、こうした技名表記の曖昧さによって理想像設定に問題を生じさせる事項は、平行棒における〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉(日本体操協会, 2017, p.167, 46 番) (Stemme rückwärts und Salto vorwärts gebückt in den Stütz) (F.I.G., 2017c, S.126, Nr.46) (図 8) で確認できる。この技は採点規則上では上記の名称が技名として採用されている。しかし、この技は金子が示した「技の体系」上では〈前方翻転逆上がり支持〉(金子, 1974, p.368) という名称が用いられており、この技の技名表記は統一されていない。これは、この技に対して十分な体系論的

構造分析が行われておらず、成立条件が曖昧になっていることから生じている問題だといえる。そうしたことも起因してこの技の理想像もはっきりしていない。この技は、1967年にベレジュニコフによって発表されたものであり、すでに50年以上の歴史を持つ（アレクペロフ，1978，p.92）。〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉は国際体操連盟が定めている公式ルールによってD難度に認定されており（F.I.G.，2017c，S.126，Nr.46），現在でも競技会において非常に多くの選手によって演技の中に取り入れられている。このように、多くの選手によって演技で行われるようになると、他の選手との差別化を図るため、様々なさばき方で実施されるようになる。しかしながら、この技はどのようにさばけば良い評価を得られるのかといった統一的な見解は示されていないので、トレーニング目標を立てることができない。この技に対する評価基準の統一的な見解がないということは、審判員によって良いさばきに対する評価が異なることを示し、公正な判定が行われているかどうか判断することはできない。そうした場合、採点の客観性が保証されているとはいえないだろう。そうしたことから、採点の客観性を高めるためには、理想像を明確にして評価基準の統一的な見解を示すことが必要である。

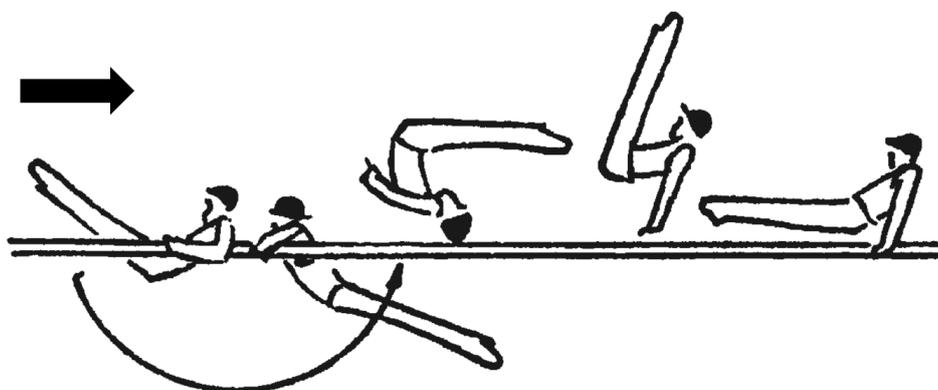


図 8 〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉  
(F.I.G.，2017c，S.126，Nr.46)

### 第3章 技の「構造複雑化」によって起きている技術的問題に関する採点上の問題

次に、〈宙返り〉における技術的問題について取り上げる。これまで体操競技における技の発展は、男女10種目において、それぞれの種目固有の特性に応じて様々な傾向を示してきた。そうした中、とりわけ男女ゆか、つり輪、跳馬、平行棒、鉄棒においては、〈宙返り〉の発展の仕方に類似した傾向が認められる。

宙返りの発展要因は、姿勢変化、回転数の増加、開始/終末局面の変化（宙返り転など<sup>19</sup>）が挙げられる。つまり、そのほとんどが「構造複雑化」によるものであり、近年では、ひねりを加える発展技の増加が顕著である。

ひねり回数増加による難度向上志向の例として、ゆかにおいては、2013年の第44回世界選手権大会で白井健三（日本）が発表した〈後方伸身宙返り 4/1 ひねり〉と〈前方伸身宙返り 3/1 ひねり〉（F.I.G., 2014, p.1）、2016年の豊田国際競技会の〈後方伸身 2回宙返り 3回ひねり〉（F.I.G., 2016, p.1）、2017年のDTB-Pokal Team Challengeにおいて五島誉博（日本）が発表した〈前方宙返り 7/2 ひねり〉（F.I.G., 2017a, p.3）などを挙げることができる。ひねり回数増加による難度向上志向は他の種目においても顕著であり、2013年の第44回世界選手権大会の跳馬において白井健三（日本）が発表した〈ユルチェンコとび後方伸身宙返り 3/1 ひねり〉（F.I.G., 2014, p.4）、2017年の第47回世界体操競技選手権大会の鉄棒において宮地秀享（日本）が発表した〈バーを越えながら後方伸身宙返り 2/1 ひねり懸垂〉（F.I.G., 2017b, p.5）などを挙げることができる。これらの例は伸身姿勢の宙返りのひねり増加であるが、かかえ込みと屈身姿勢のひねり技も含めると、近年の宙返り技の発展はひねり増加がほとんどといっても過言ではない。

上述した様々な種目で〈宙返りひねり〉の開発が盛んになるにつれ、伸身姿勢の〈宙返りひねり〉において、宙返りの開始から頭部または足部が鉛直運動面から逸脱して回転する実施が競技会でも確認できるようになっている。〈回転軸の横斜を伴うひねり宙返り〉の実施傾向は、既に1970年代に指摘されている（Arkaev and Suchilin, 2004, pp. 270-271）が、近年は、特に目立つようになってきている。こうした、頭部または足部が鉛直運動面から逸脱する経過を示す〈宙返りひねり〉は“長体軸の横斜”が特徴で

---

<sup>19</sup> 様々な発展技を生み出した宙返り転は現在においては「禁止技」として採点規則の世界から消えてしまっている（F.I.G., 2017c）。

ある（図9）。図9は〈前方宙返り 1/1 ひねり〉を後方から見て重ね描きしたものであり、〈前方宙返り 1/1 ひねり〉における身体長体軸と足先の移動する「運動面」が分かるように、補助線を書き加えた。長体軸は実線で示し、宙返りにおける足先の移動する「運動面」を点線で示した。図9のAは完全な鉛直面で行われた〈前方宙返り 1/1 ひねり〉であり、Bは宙返りにおいて長体軸を45°横斜させた場合である。Cは長体軸を90°横斜させて宙返りを行った場合の図である。一般的に宙返りは左右体軸周に空中で1回転する技（図9のA）として規定されるが、伸身宙返りの長体軸を45°傾けて回転した場合には、足先の軌跡は図9のBの「運動面」を構成することになる。また、長体軸を90°傾けた場合を想定すると「運動面」は水平面運動に近づく（図9のC）。そこで本章では、「運動面」から頭・足部が逸脱する運動経過を、図9の模式化にならって、〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉と象徴的に表し、その問題をクローズアップしてゆく。

まずは、ここで取り上げる問題を理解しやすい典型例をいくつか提示しておくことによって、あらゆる種目の〈宙返りひねり〉に、〈長体軸の横斜による宙返り〉の歪みを見て取ることができるであろう。

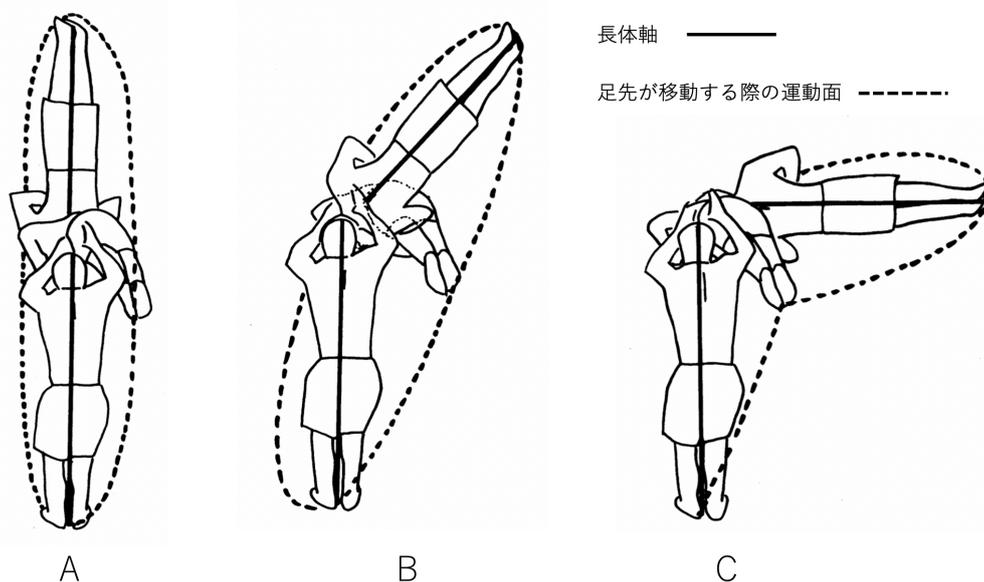


図9 〈前方宙返り 1/1 ひねり〉における長体軸の横斜による足先の移動する「運動面」の変化

図10は〈伸身カサマツ 5/2 ひねり〉を縦方向から見た実施である。この技は現行の採点規則において最高位の価値づけ（難度点6.0）（F.I.G., 2017c, S. 108, Nr.277）

が行われている技であり，連続図は国際大会においても高い評価を獲得した（2019 World Challenge Cup ソンバトヘイ大会，跳馬 1 位）選手の運動経過である。この運動経過は 2019 年に試合形式の練習として行われた映像を基に作成したものである<sup>20</sup>。この運動経過を見てみると，着手後，足部が着手位置上の鉛直面から大きく逸脱していく運動経過が確認できる。さらに図 10 の 13 コマと 15 コマを見ると，長体軸が斜めに傾いて，頭部と足部が着手位置上に想定される鉛直運動面から大きく逸脱していることが明確に観察できる。

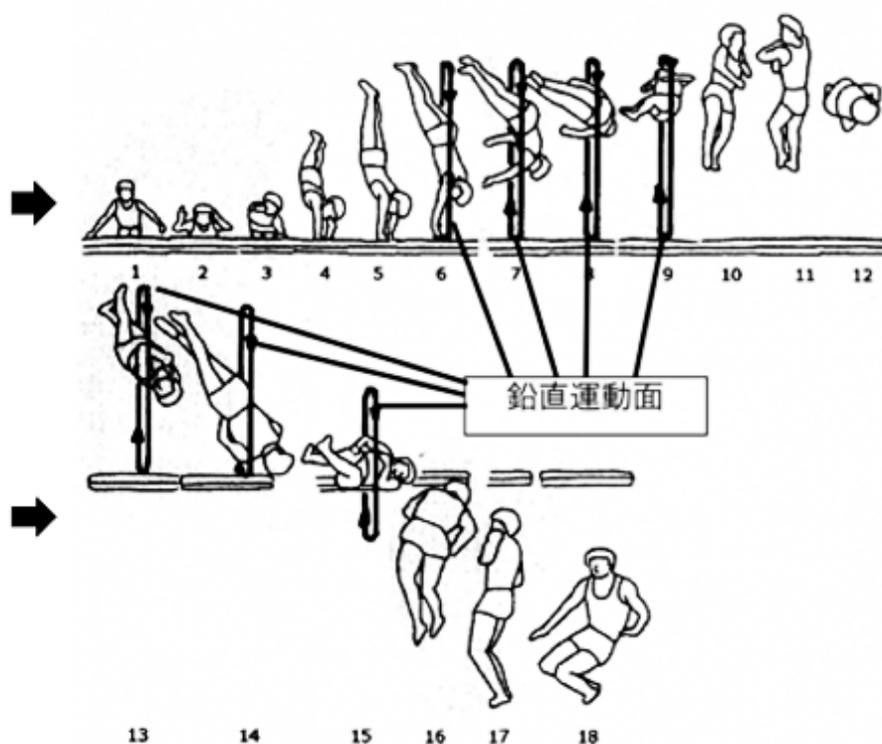


図 10 〈伸身カサマツ 5/2 ひねり〉の正面図

図 11 は 2012 年に開催されたオリンピックロンドン大会種目別ゆか決勝において世界トップクラスの選手が実施した〈前方伸身宙返り 5/2 ひねり〉（E 難度）（F.I.G., 2017c, S. 49, Nr.41）である。この技は現在，多くの選手が演技に取り入れている非常にポピュラーな技である。この図 11 は縦方向から撮影された TV 映像を基に連続図として作成した。この運動経過においても図 11 の 5 コマから 8 コマを見ると，長体軸

<sup>20</sup> 研究において使用した画像は，実施者本人から掲載の許可を得ている。

が斜めに傾いて、頭部と足部が踏切り位置上に想定される鉛直運動面から大きく逸脱していることが明確に観察できる。この図を見ると、〈前方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の蹴り出し（図 11 の 2 から 3 コマ）においては、鉛直運動面に回転しているが、ひねりが加えられていくと鉛直運動面から大きく逸脱していることが確認できるようになっている。

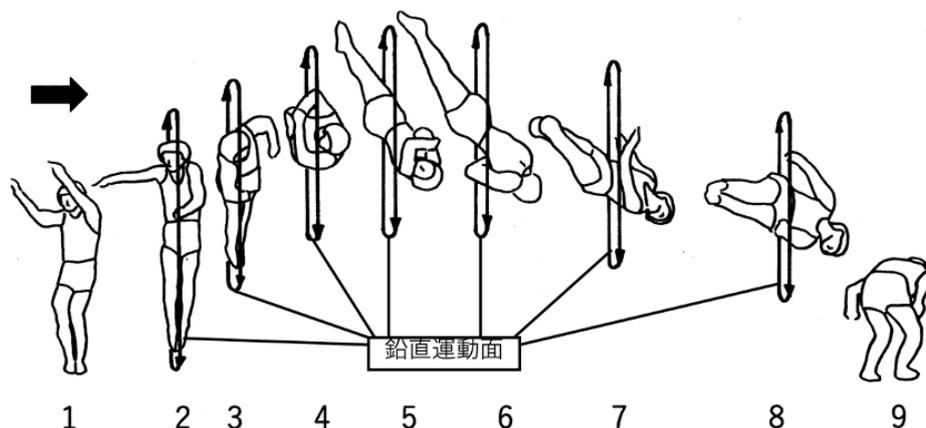


図 11 〈前方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の正面図

以上に挙げた運動事例は“長体軸の横斜”による〈宙返りひねり〉の問題を理解しやすい典型例であるが、こうした実施を見ておけば、実際の運動を斜め横方向、或いは真横から観察したとしても、〈長体軸の横斜による宙返り〉の歪みが容易に見て取れるはずである。つまり、“長体軸の横斜”は模式図を通して理解すれば、実際の競技会において、頭・足部の鉛直運動面から逸脱した〈宙返りひねり〉の運動実施を、国内競技会のみならず、国際競技会の中に容易に見つけ出すことができるだろう。こうした傾向は、国内外を問わず、あたかもそうした運動経過がトレーニング現場において〈宙返りひねり〉の「技の技術」（金子，1974，pp. 200-210）として習得目標とされているかの印象さえ受ける。

新技術が開発され、公共化されると従来 of 技術に関する基礎的構造のバランスが崩れ、一気に技の課題や技術の変容が迫られる場合がある（金子，1974，p.238）。そのため、このような〈長体軸を横斜させた宙返りひねり〉のさばき方は新しい技術として定立されるのか、また、このようなさばきが促進されると他の技の評価にどのような影響を与えるのかといった洞察が必要になる。つまり、〈長体軸を横斜させた宙返りひねり〉のさばきが新しい技術として認められる場合には、こうしたさばきは高い評価を受けるべ

きであるといえるし、一方で、これまで発展してきた〈宙返りひねり〉技術に悪い影響を与えると考えられる場合には、減点の対象とされ、そのさばき方は是正される方向に進んでいくことが予想される。いずれにせよ、こうした技術の変容を考察しておくことは、今後の〈宙返りひねり〉技術の発展の方向性を見定めていく上で欠かせないことである。

## 第4章 課題遂行技術の相違による採点上の問題

### 1. 達成効果追求的技術類型問題

スポーツの発展にはスポーツ技術 (sportliche Technik) (Fetz, 1972, S.287) の開発が大きく影響している。例えば、陸上競技の短距離走における「クラウチングスタート」(Meinel, 1960, p.261) や走り高跳びにおける「ベリーロール」, 「背面とび」(吉田, 2015, p.1295), 水泳における「ドルフィンキック」(森山, 2015, p.1079) スキージャンプ競技における「V字ジャンプ」(佐々木, 2015, p.1091) などが挙げられる。このようにこれまで様々な種目で技術の開発が行われており、スポーツの発展を支えてきた。ところが、こうしたスポーツ技術は「実践のなかで発展し、たえず実践において修正や改良が行われ、全体的に、あるいは部分的に古くなっていく」(マイネル, 1981, p.243) 性質を持つ。そのため、競技を発展させてゆくためには、絶えず技術の更新が行われなければならない。そうしたことから、スポーツの発展には技術開発を欠かすことはできない。

体操競技においても、これまで技術開発が盛んに行われ、数多くの技が発表されてきた。しかし、その一方で、消えていった技も数多く存在する。つまり、「新しい技術の開発によって、旧技術は隅に追いやられて」(金子, 1974, p.200) しまい、評価されなくなり、伝承価値がない技は実施されなくなるのである。さらに、実施の採点は「技術を正しく使えているかどうかなどの視点から行われる」(金子, 1974, p.26) ため、審判員や選手、指導者は常に最新の技術認識を持つ必要がある。

例えば、1972年のオリンピックミュンヘン大会において塚原光男(日本)によって発表された〈後方かかえ込み2回宙返り1回ひねり下り〉(日本体操協会, 1972a, グラビア p.2) (図12) は、〈月面宙返り下り〉や〈ツカハラ宙返り下り〉と名づけられ、話題となった。この技は〈後方かかえ込み2回宙返り下り〉の1回転目で1/2ひねりを行い、2回転目の宙返りで1/2ひねりを行うことが特徴とされる。しかし、同年に開催されたリガ国際競技会でリー(北朝鮮)は〈後方2回宙返り下り〉の2回転目で1回ひねって下りる、いわば〈ツカハラ宙返り下り〉とは異なった運動形態として〈後方かかえ込み2回宙返り1回ひねり下り〉を発表した(図13)。そのため、この技は〈リー宙返り下り〉と呼ばれ、〈ツカハラ宙返り下り〉とは異なる技として認識されている(日本体操協会, 1972b, p.5)。さらには1973年の南アフリカ国際競技会でギンガー(旧

西ドイツ<sup>21)</sup>は〈後方2回宙返り下り〉の1回転目で1回ひねってから2回転目の宙返りをする運動形態として〈後方かかえ込み2回宙返り1回ひねり下り〉を発表している(図14)(日本体操協会, 1973, p.5)。これも〈リー宙返り下り〉と同様に〈ギンガー宙返り下り〉と呼ばれ, 〈ツカハラ宙返り下り〉とは異なった技として認識されている(伊藤ほか, 2001, p. 29)。上記で示した2回宙返りの中に1回ひねりを加える技は〈先ひねり宙返り型〉(ギンガー宙返り), 〈後ひねり宙返り型〉(リー宙返り), 〈ひねり宙返り融合型〉(ツカハラ宙返り)などと分類できるであろう。これはひねりを仕掛けるタイミングの違いによるさばき方として類型化される。しかし, ここで示された3種類の〈後方かかえ込み2回宙返り1回ひねり下り〉は研究の対象にも取り上げられておらず, どのさばき方が理想とされ, 高い評価を受けるのかは定かではない。それゆえ, これらのさばき方は, 一部の体操競技関係者で語り継がれている程度で, 技の体系にも位置づけられていないばかりか, 採点規則にも掲載されることはなかった。その結果, 〈リー宙返り下り〉と〈ギンガー宙返り下り〉は競技会では実施されることはなくなり, 技術が一般化されることはなかった。

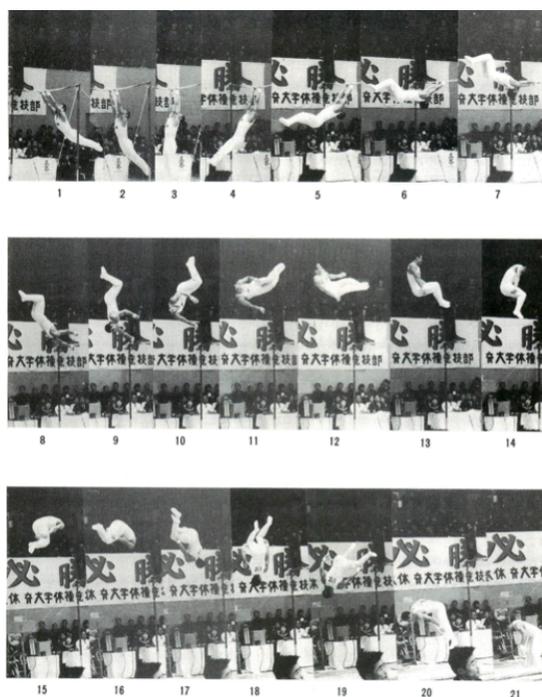


図 12 〈後方かかえ込み2回宙返り1回ひねり下り〉(ツカハラ宙返り下り)

(日本体操協会, 1972a, グラビア p.2)

<sup>21)</sup> 西ドイツ  
ドイツ連邦共和国

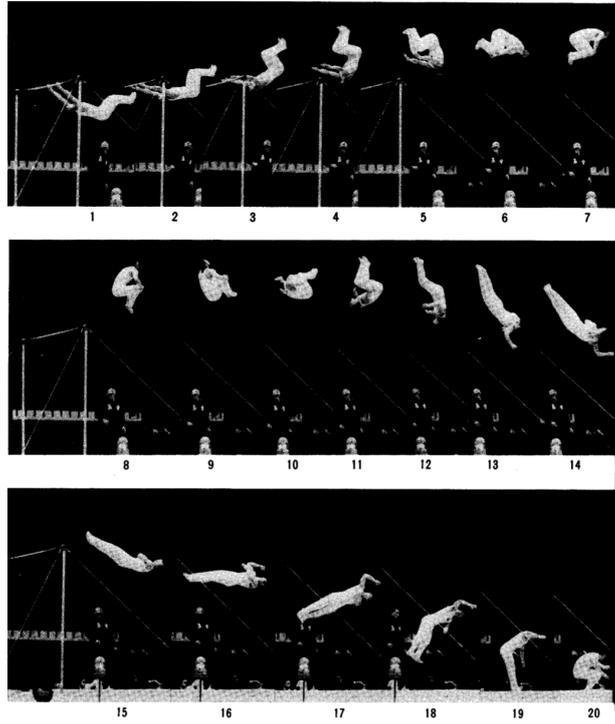


図 13 〈後方かかえ込み 2 回宙返り 1 回ひねり下り〉 (リー宙返り下り)  
 (日本体操協会, 1973, グラビア p.4)

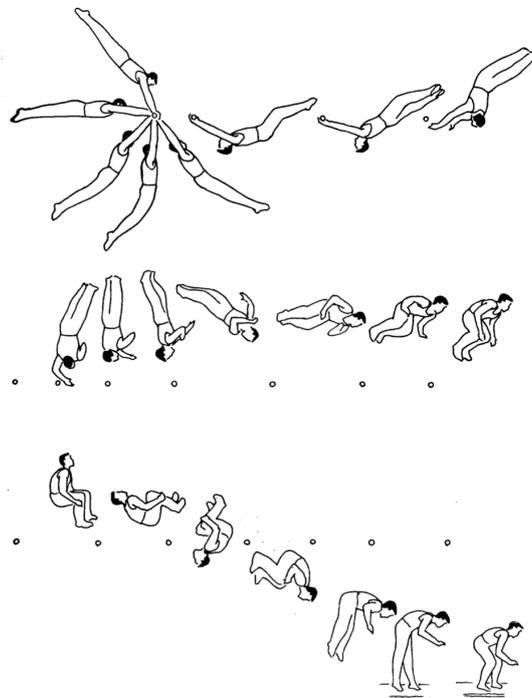


図 14 〈後方かかえ込み 2 回宙返り 1 回ひねり下り〉 (ギンガー宙返り下り)  
 (日本体操協会, 1973, グラビア p.5)

このように、技術の構造が分析されず、理想像が不明確な場合には、技の価値が認められず、技として伝承されなくなる。それゆえ、新しい技術として定立させるには、技術の縁どりを明確にし、技術の価値を明らかにする必要がある。

こうした技術の価値が明らかになっていない例として、現代の体操競技において、跳馬の着手技術が挙げられる。これまで、跳馬における〈前転とび前方宙返り〉の着手技術には 2 種類のさばき方が確認されている。それは突き手を行う際に肩角を一気に減少させることで身体の突き上げを行う技術（図 15）と踏切りから着手にかけて軽く腰を曲げた姿勢から全身を反らせながら着手を行う技術（以下、「〈反り上げ型着手〉」と略す）（渡辺，1989，p.63）（図 16）に分けられる。前者は「鉛直方向への突き上げ機能に主眼が置かれているものである」（渡辺，1989，p.70）のに対し、後者は宙返りの回転加速に主眼を置いたものとされている。後者の〈反り上げ型着手〉は、足の振り上げ効果を高めて宙返りの回転加速を獲得したものである。そして、現在ではさらに高い回転加速を達成するために、〈反り上げ型着手〉技術において行われる前屈を増大させて、はね上げのタイミングを変化させて突き手を行う方法も新しく行われるようになった（図 17）。しかし、こうしたやり方の違いは技術類型として明確に位置づけられておらず、理想像も明確になっていない。そうしたことから、〈前転とび前方宙返り〉において、どの突き手技術が理想とされ、高い評価を受けるのかは明らかになっていない。そのため、ここで示した技術も上述した例と同様に今後、技術の伝承が行われずに実践場面から消え去っていく可能性がある。ここで示した技術を継承し、後世に伝承していくためには、まずもって正確に技術の構造が分析され、その効果や他の技術との関係性が明確にされることが必要であり、その上で、この技術の価値が検証されなければならない。

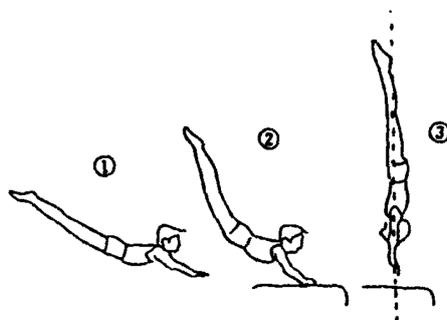


図 15 従来の突き手技術認識（渡辺，1989，p.65）

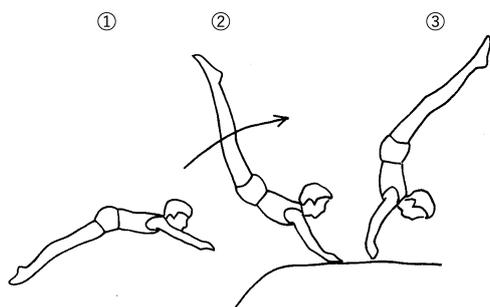


図 16 反り上げ型着手

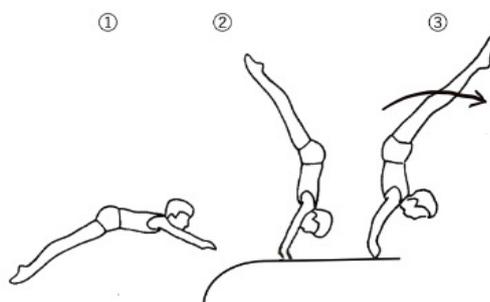


図 17 新たな着手の特徴

## 2. 感覚追求的技術類型問題

さらに課題遂行技術の相違による採点上の問題として宙返りの回転方向に関する問題を取り上げることができる。

宙返りにひねりが加えられると、空中において身体の向きが変わるため、ひねり後の回転方向が変化する。体操競技における「技の回転方向は実施する人の回転方向の認知によって決定する」（金子，1974，p. 188）ことになる。つまり、宙返りにおいて前方に回転しているのか、それとも後方に回転しているのかは、実施者の運動感覚によって決定される。それゆえ、技のさばき方が異なれば、その運動感覚にも違いが生じることになる。現在こうした運動感覚上の違いによる技の分類において採点上の混乱が見られるようになっている。

例えば、女子跳馬の〈前転とび前方かかえ込み宙返り 1/2 ひねり〉において、明確に〈前方かかえ込み宙返り〉が行われた後に 1/2 ひねりが加えられた場合は〈前転とび前方かかえ込み宙返り 1/2 ひねり〉（日本体操協会，1997b，p. 39，2.302 番）（図 18）と判定される。一方で〈前方かかえ込み宙返り〉が行われる前に 1/2 ひねりが加えられ、その後〈後方かかえ込み宙返り〉をした場合は〈前転とび 1/2 ひねり後方かかえ込み宙返

り) (以下, 「〈クエルボとび〉」と略す) (日本体操協会, 1997b, p. 39, 2.303 番)  
 (図 19) となる。これらの技は, 1997 年版女子採点規則において別々の技として区別されていたが, 1/2 ひねりを加えるタイミングが中間的になると, 〈前方宙返り〉でひねりを行っているのか, それともひねりを行ってから〈後方宙返り〉を行っているのか客観的に判断できず, 採点に支障をきたすようになった。そこで 2006 年版女子採点規則では, 〈クエルボとび〉が難度表から削除されることになった (日本体操協会, 2006c)。さらにその後, 採点規則の追加変更において〈クエルボとび〉を実施した場合, 得点は 0.0 になると通達された (日本体操協会, 2006a, p.3)。つまり, 国際体操連盟は〈クエルボとび〉の実施を禁止することで上記の問題を解決しようとしたのである。しかしながら, こうしたルール変更を行っても, 〈クエルボとび〉において, 結局のところ, どこが, どれくらい回転したら〈後方宙返り〉を行ったと判断するのかといった判定基準が示されていないため, 〈前転とび前方かかえ込み宙返り 1/2 ひねり〉においてひねりを行うタイミングが早かった実施が〈クエルボとび〉として判定されるという問題は解消されなかった。すると, 1 年後に発表された 2007 年版女子採点規則では, 〈クエルボとび〉を禁止した条項が削除され (日本体操協会, 2007c), 〈クエルボとび〉は再び競技会において実施が認められるようになった。しかし, こうした宙返りの回転方向に関する明確な解決策は示されておらず, 現在のルールでは〈前転とび前方かかえ込み宙返り 1/2 ひねり〉と〈クエルボとび〉は同価値, 同枠の技と設定することでどちらの技を行ったと判定しても問題にならないようにしている<sup>22</sup>。

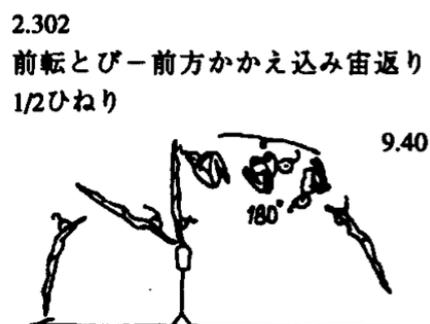


図 18 〈前転とび前方かかえ込み宙返り 1/2 ひねり〉  
 (日本体操協会, 1997b, p. 39, 2.302 番)

<sup>22</sup> 現在, 採点規則では, それぞれの技に対して, 一つの難度と一つの技番号が与えられている。そのため, 同一枠内に異なった技が記載されていても, 同一の技番号となり, 同一難度の技として判定されるため, どちらか一方の技のみ演技に用いることができる (日本体操協会, 2017, p.20)。

2.303

前転とび-1/2ひねりして後方かかえ  
込み宙返り(かかえ込みクエルボとび)

9.40

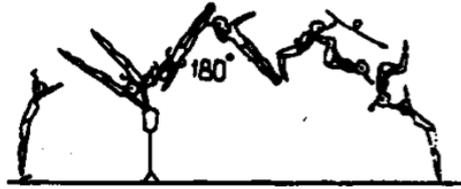


図 19 〈クエルボとび〉

(日本体操協会, 1997b, p. 39, 2.303 番)

こうした回転方向の違いによる技の分類は跳馬以外の種目においても確認できる。例えば、ゆかの〈後ろとびひねり前方宙返り〉系統の技は〈後ろとびひねり前方 2 回宙返り〉が実施されるようになり、2002 年にはタマヨ (Tamayo, C.) (キューバ) によって〈後ろとびひねり前方伸身 2 回宙返り〉 (Doppeltwist gestrekt) (日本体操協会, 2002, p.9) が発表された。また、2000 年代になると〈後ろとびひねり前方 2 回宙返り〉にひねりが加えられるようになり、2007 年にヒポリト (Hypolito, D.) (ブラジル) によって、〈後ろとびひねり前方伸身 2 回宙返り 1 回ひねり〉 (Doppeltwist gestrekt mit 1/1 Drehung) (日本体操協会, 2007a, グラビア p.16) が発表されるなど、〈後ろとびひねり前方宙返り〉の技術開発が盛んに行われるようになった。しかし、こうした〈後ろとびひねり前方宙返り〉系統の発展技が発表されるようになると、〈後ろとびひねり前方かかえ込み 2 回宙返りひねり〉 (Doppeltwist gehockt mit 1/2 Drehung) (F.I.G., 2017c, S.51, Nr. 4) は、〈後方かかえ込み 2 回宙返り 1 回ひねり〉 (Doppelsalto rückwärts gehockt mit 1/1 Drehung) (F.I.G., 2017c, S. 51, Nr. 4) と類似した運動形態を示すため、どちらの技を実施したのか判定できないという問題が生じるようになった。そこで国際体操連盟は跳馬の〈クエルボとび〉と同様に、〈後方 2 回宙返り 1 回ひねり〉と〈後ろとびひねり前方 2 回宙返りひねり〉を同難度、同枠の技として設定することで、問題を回避した。

こうした宙返りに加えられるひねりのタイミングによって宙返りの回転方向が認知できなくなる技は他にも存在する。例えば、跳馬における〈前転とび前方かかえ込み 2 回宙返りひねり〉 (F.I.G., 2017c, S. 106, Nr.179) と〈前転とび前方かかえ込み宙返

りひねり後方宙返り〉（F.I.G., 2017c, S. 106, Nr.190）や、平行棒における〈前方かかえ込み 2 回宙返りひねり下り〉（F.I.G., 2017c, S. 134, Nr.12）と〈後ろ振りひねり後方かかえ込み 2 回宙返り下り〉（F.I.G., 2017c, S. 134, Nr.12）などがある。このように、体操競技においてひねりを仕掛けるタイミングによって宙返りの回転方向が曖昧になる技は多く存在するが、国際体操連盟は、宙返りの回転数とひねりの度数が同じ場合にはすべて同難度、同枠内の技として設定し、演技にどちらか一方の技しか用いることができないようにルール変更を行った。こうしたルールにより、現在では自分が意図した技と異なった技として判定されたとしても、難度価値が変わらないことから、大きく問題として取り上げられることはなくなった。

しかし、技の出来栄を評価する場合には同じ難度で同じ枠内の技だからといって同じ評価基準にはならない。それは出来栄の評価は、理想像との対比によって評価が行われるため、その技の持つ技術が正しく行えているかどうかという評価の尺度が用いられるからである。そのため、公正・公平な評価を行う場合には、それぞれの技術を正しく認識し、明確に理想像を理解していることが必要なのである。当然のことながら、別の技名表記であれば理想像は異なることになる。それは、技名表記が違えば、その技の持つ課題も異なるため、別の技術が用いられるからである。例えば、跳馬の〈クエルボとび〉の場合は、〈後方宙返り〉が技名表記で明記されているのであれば、〈後方宙返り〉の技術を用いる必要があり、〈後方宙返り〉が明確に示されなければならない。つまり、〈前方宙返り〉なのか〈後方宙返り〉なのか曖昧なさばきは技術不良として減点の対象とされるべきなのである。それゆえ、技の評価を行う場合に用いられる理想像を設定する場合、その技に必要とされる技術構造が分析され、その効果や他の技術との関係性が明確にされていることが必要とされる。

そうした問題に対して、現代における体操競技では新たに取り上げるべき事案として、ゆかの〈後方宙返りひねり〉を挙げることができる。それは、〈後方宙返りひねり〉のさばき方に〈後ろとびひねり前方宙返り〉にひねりを加えるさばき方が実施されるようになっており（斎藤, 2002 ; 朝岡, 2000）, 技術的な違いが認識されるようになってきたからである。これは、〈後ろとびひねり前方宙返り〉にひねりを加えることで前方宙返りの運動感覚で実施することによって技を成功させたものである。しかしながら、このさばき方は技術として定立するかどうかについて明らかにはなっておらず、こうしたさばきの違いに対する評価基準も明確にされていない。それゆえ、こうした異なるさば

き方による〈後方宙返りひねり〉をトレーニングの目標技として設定すべきかどうかの判断もできない。このような場合、時間をかけて開発された技術は実践場面から消えていく可能性がある。そのため、この技術を後世に残していくには、用いられた技術が伝承するに値する価値を有しているかどうかを検証されなければならない。それゆえ、〈後ろとびひねり前方宙返り〉にひねりを加えるさばき方に対して、技術の定立可能性を検討し、この技の体系上の位置づけを確認する必要があるだろう。それは、この技術が技術類型として区別されたり、あるいは、異なった技名表記を用いて異なった技の体系に位置づけることができた場合には、技術を伝承する価値が明確になり、トレーニングに取り入れられていくことになるからである。また同時に、それは、それぞれの技術類型や技名表記に対して異なる理想像を設定することが可能になり、より厳密な採点が保証されることにもつながるのである。

### 第Ⅲ部 現代体操競技の採点における技認定の判定根拠に関する構造体系論的分析

第Ⅲ部は、4つの章から構成され、構造体系論的分析の分析事例が示されている。

第1章では、ゆかの〈側方宙返りひねり〉に発展性を認めるべきか否かの価値根拠に関して「運動形態的構成要素」の分析カテゴリーを用いた「表記論的縁取り分析」が行われ、その判定根拠が示される。

第2章では、平行棒における〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の理想像追求に混乱を起こさない技名表記を明らかにするために、この技に対して、「表記論的縁取り分析」が行われ、〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉という表記を用いた場合と、〈前方翻転逆上がり支持〉という表記を用いた場合の技の成立条件および理想像の違いが示される。

第3章では、ゆかの〈宙返りひねり〉の発展技における“軸の横斜”を技術欠点として判定すべきか否かに関して、「運動形態的構成要素」の分析カテゴリーを用いた「表記論的縁取り分析」が行われ、〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉のさばき方は技術欠点として評価されるべき理論的根拠が示される。

第4章は2つの節から構成され、課題遂行技術の相違による体系上の位置づけを確認するために、技名表記を変えるべきか否かに関して、「運動技術的構成要素」の分析カテゴリーを用いた「表記論的縁取り分析」の事例が提示される。第1節では、女子跳馬における〈前転とび前方伸身宙返り〉の技術について、着手時の反った姿勢の反動を利用する〈反り上げ型着手〉の技術類型と、着手前に腰を前屈させてから反りあげて突き手を行う〈屈伸型着手〉の技術類型の存在が確認され、〈反り上げ型着手〉と〈屈伸型着手〉を用いた運動形態の技名表記は同一のものを用いるべきであり、両者は同一技における二つの類型化形態として位置づけるべきであることが示される。第2節ではゆかの〈後方宙返り5/2ひねり〉に対して、「運動技術的構成要素」の分析カテゴリーを用いて「表記論的縁取り分析」が行われ、〈後方宙返りひねり型〉と〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉による2種類の技術的要素の存在確認と、両者を同一技の技術類型として位置づけるための縁どりが確認される。

## 第1章 ゆかの〈側方宙返りひねり〉に発展性を認めるべきか否かの価値根拠に関する構造体系論的分析

ここでは第Ⅱ部第1章で明らかにされた〈側方宙返りひねり〉の採点上の問題について考察する。具体的にはゆかの〈側方宙返りひねり〉に対して「表記論的縁取り分析」を行って、〈側方宙返りひねり〉に発展性を認めるべきかどうかの検討をする。

### 1. 〈側方宙返りひねり〉が発生する以前の〈側方宙返り〉におけるさばき方の認識の状況

「運動形態的構成要素」は、その技がどんな課題をやるように義務づけられているのかを明らかにするもので、体勢変化要因と姿勢変化要因に分けて考察することができる（金子，1974，pp. 177-198）。前者においては、身体が器械に対してどのように空間的に転位するのかを捉え、後者では、さらに器械に対して転位する身体がどんな姿勢になっているのかを明らかにしていくものである。体勢変化要因には運動面と運動方向の2拠点があり、姿勢変化要因には、身体の向き、面、握り方、運動の空時・力動規定の4拠点がある（金子，1974，p. 160）。この技はゆかの上で行われる技であり、器械に対する「姿勢変化要因」は問題にはならないため、体勢変化要因に基づいて技の縁どりを分析しなければならない。まずは、〈側方宙返りひねり〉の分析に先立って、〈側方宙返り〉の成立条件を明らかにする。

初めに〈宙返り〉に関する表記論的認識を整理する。体操競技の表記論において、〈宙返り〉とは、「手の支えなしに左右体軸（Breitenachse）を中心に前後に1回転する」（Bertram, 1952, S. 84）ものとされ、ゆかでは足で踏み切って、身体左右軸に1回転し、再び足で着地をする技として規定される。また、〈宙返り〉には空中局面が現れ、その空中局面には頭越し局面（頭の上を足が通過していく局面）が見られることが大きな特徴である。

さらに、〈宙返り〉を「運動形態的構成要素」で規定すると、〈宙返り〉における「運動面」は鉛直面であり、回転方向は前方、後方、側方（左方、右方）に分けられる。つまり、〈側方宙返り〉は鉛直運動面における回転運動場面を有し、回転方向は側方と定義される。

回転方向を規定する側方という表記は、「“上”と“前”を規定し、その“前”を不変として左または右へ移動・回転していく方向」（金子，1974，p. 190）と規定され、「側方

の回転運動の仮想軸は、前方・後方の場合の左右軸に直交し、鉛直面にも直交した」（金子，1974，p. 191）前後軸である。つまり、「この前後軸の回りに左に回転するのを左側方回転といい、その反対方向を右側方回転という」（金子，1974，p. 191）ことになるが、〈側方宙返り〉においては、左側方に回転する場合と右側方に回転する場合に技としての区別はされない。

以上の表記論的な枠組みの基に、〈側方宙返り〉において行われる具体的な運動経過は、助走から片足踏切りおよび両足踏切りで行われる前踏切りの場合と〈ロンダート〉や〈後転とび〉などから行われる後ろ踏切りによる場合の2つの系譜に分けられる。〈ロンダート〉から始める場合は、宙返りに浮きが求められるようになるまでは、片足ずつ側方姿勢で踏切って行われていたが、次第に〈後方宙返り〉の踏切り法に傾斜し、踏切ってから直ちに1/4ひねりを加え、主要局面で前後軸回転を保つようにするさばきが圧倒的になった（金子，1974，p. 306）。2007年には、それらにひねりを加える技も実施されるようになり、発展を見せている（日本体操協会，2007b，グラビアp.26）。しかし、1970年代にはすでに、「この技群では開始姿勢の方向が曖昧なために、いろいろな混乱が生じやすい」（金子，1974，p.191）ことが指摘されている。

## 2. 競技会における〈側方宙返りひねり〉の認識の状況

図5は、2007年のユニバーシアード大会（タイ・バンコク）でジェフ（Jehu, S.）（イギリス）によって実施された技である。この実施の場合、〈ロンダート〉から〈後方宙返り〉と同様に足を揃えて踏切り（図5の11コマ）、足を開いた1/4ひねりから足を閉じた2回ひねりを行い、開脚での横向き着地を行うという運動経過の特徴がある（図5の13コマから34コマ）。この技は〈側方伸身宙返り2回ひねり〉としてD難度に認定されていることから（日本体操協会，2007b，p.26），この大会における採点では、宙返りの踏切り局面での体の向きは「側方」という宙返りの回転方向を判断する基準とされていないことが分かる。したがって金子（1974，p. 191）の指摘したとおり、〈後方宙返り〉と同じ後ろ向きの踏切りから、空中局面で「側方」に、つまり前後軸周に回転することによって〈側方宙返り〉として判断したものと推察される。しかしながら、この技はひねりを伴った宙返りであることから、運動経過の全体を通して厳密に側方に回転したという印象はない。それでは一体、何を基準に〈側方宙返り〉の成立認定を行っていたのであろうか。この実施の印象からは、〈側方宙返り〉と判断され得る要因として“踏切

り後の1/4ひねりを伴うわずかな足の開き”と“開脚での横向きの着地”が挙げられるが、現在のところ、この二つの特徴を〈側方宙返り〉の成立条件として認識している可能性が高いといえよう。

### 3. 〈側方宙返りひねり〉の回転方向を決定する因子の検討

#### (1) 踏切り局面の姿勢による技の成立判断

〈側方宙返り〉においてひねりを加える場合を考察すると、現在のところ、体操競技のゆかにおける技の難度の区別に用いられる最低の単位は1/2ひねりであり、1/4ひねりによる難度の区別は行われていない。しかし、仮に1/4ひねりを認めた場合、踏切り局面で足を開いて明確に横向きで踏切って宙返りを行い、前向きに着地した場合は、〈側方宙返り1/4ひねり〉(図20)となり、また、さらにひねりを加えて後ろ向きで着地をした場合には〈側方宙返り3/4ひねり〉(図21)という技が成立すると考えられる。しかし、宙返りの高さを出すために、〈ロンダート〉や〈後転とび〉から足を閉じて踏切りを行ったらどうなるであろうか。〈ロンダート〉や〈後転とび〉から〈側方宙返り〉を実施する場合、踏切り局面の姿勢だけを見ると、〈後方宙返り〉にひねりを加えた技との境界線が曖昧になってしまう。それは踏切り局面で足を閉じて踏切った〈側方宙返り3/4ひねり〉(図22の2コマ)と〈後方宙返り1/1ひねり〉(図23の2コマ)の実施を見ても明らかである。その理由は、〈ロンダート〉や〈後転とび〉から〈側方宙返り〉を実施する場合、その踏切りはその後の〈側方宙返り〉を「先取り」(マイネル, 1981, p.29)して行われるからである。マイネル(1981, p.29)は、捕から投という運動組合せの場合、「ボールを受けるときの姿勢や足の構え方や動き方というものが次にやろうとする投げ方にうまく適合しており、ボールを受けてもただちに何もしないときとは異なった様相を示す。…(中略)…ボールを受け捕ることは投げるための導入動作と融合し(融合局面)、手で保持することも次に投げるのにうまく適合するように行われる」と述べ、運動の組合せにおける「先取り」現象を明らかにしている。つまり、先行する運動の終末局面に次の運動が融合するのは、様々な種目において運動を連続する際、一般的に確認される現象なのである。このように運動の組合せには運動経過の「融合現象」(マイネル, 1981, p.229)が現れるので、〈ロンダート〉や〈後転とび〉から〈後方宙返り1/1ひねり〉などの技を実施する場合、踏切り局面ではひねりの先取り動作として運動経過に変化が生じる。先取りが早く、足が地面に接地する前にひねりが開始され

た場合には、横向きで踏切っているように見えてしまうこともある。そうすると実施者は〈後方宙返り1/1ひねり〉を行っているつもりでも、審判によっては〈側方宙返り3/4ひねり〉として判断する可能性が生じる。また、人間の身体は上体と下体をねじることができるため、足は真っ直ぐ前を向いていても上体が横向きの踏切り方や、反対に上体は真っ直ぐ前を向いていても足が横向きの踏切り方も可能となり、これらをどう評価すべきかといった問題も発生する。

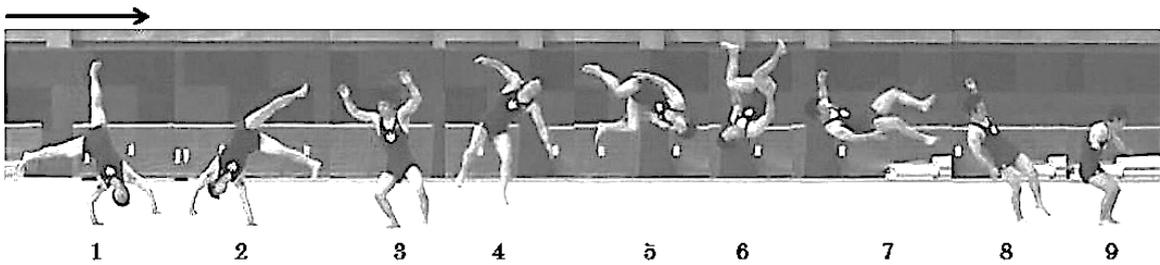


図 20 踏切り局面で足を開いて踏切った〈側方宙返り 1/4 ひねり〉

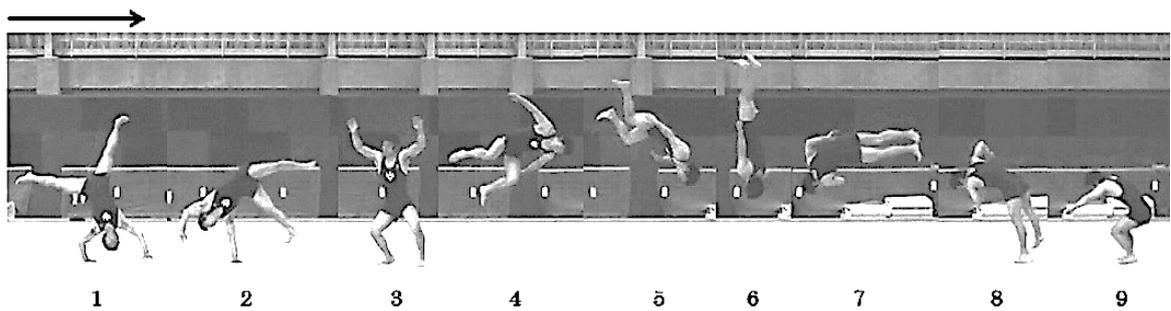


図 21 踏切り局面で足を開いて踏切った〈側方宙返り 3/4 ひねり〉

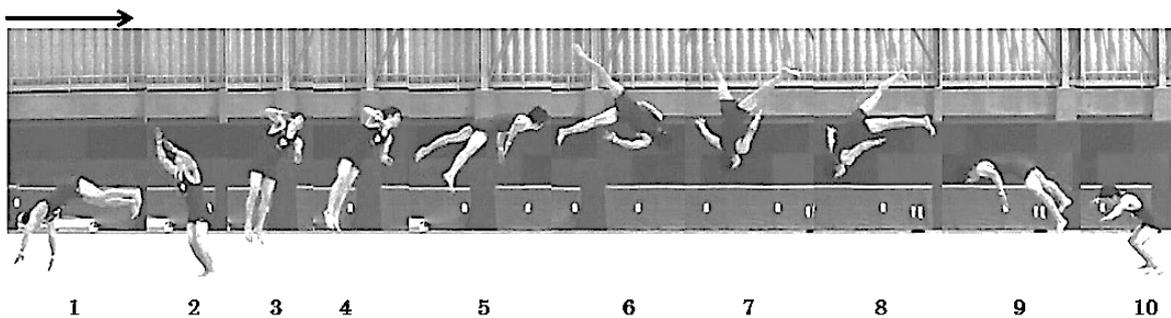


図 22 踏切り局面で足を閉じて踏切った〈側方宙返り 3/4 ひねり〉

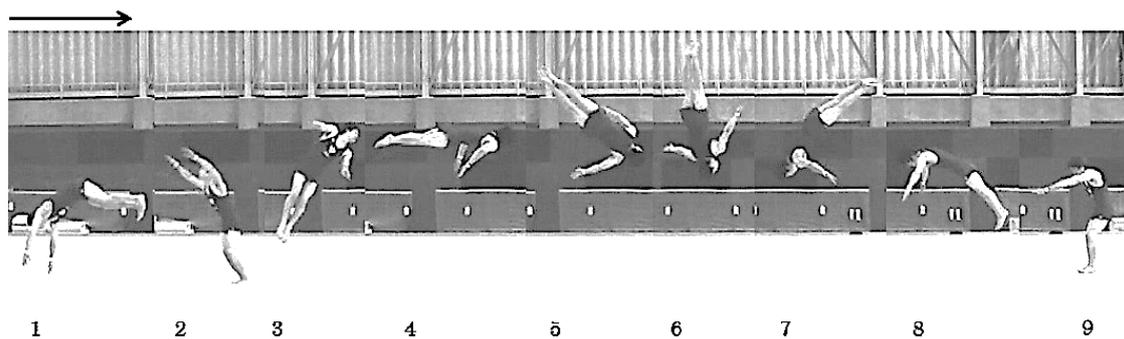


図 23 〈後方伸身宙返り 1/1 ひねり〉

図24は2010年の JAPANCUP2010（東京）においてニューエン（Nguyen, M.）（ドイツ）によって実施された〈後方かかえ込み2回宙返り3/1ひねり〉の連続写真（日本体操協会，2010，pp.3-4）であるが，踏切り局面においてひねりの先取りが現れ，すでに上体のひねりが開始されているのが分かる（図24の23コマから25コマ）。この実施を〈側方宙返り〉の変化技として判断することができないように，〈側方宙返りひねり〉の成立条件として踏切り局面の上体の向きだけを見て宙返りの回転方向を決定することはできないといえる。一方，踏切り局面の足の向きで宙返りの回転方向を規定する場合でも，例えば，〈ロンダート〉から〈側方宙返り3/4ひねり〉の全体の動きの印象が〈後方宙返り1/1ひねり〉と変わらないものになってしまうように，明確な判別は困難となる。

金子は技の開始と終末の姿勢と技の成立条件の問題について，ゆかの〈側方倒立回転〉を例に挙げて「側方」概念を検討している。そこでは，〈側方倒立回転〉において開始の構えから側方回転にはいるときも，終末姿勢にはいるときも，前後軸回転に多少のゆがみがでることになるとし，完全に全経過を「側方」に前後軸回転するのは中間の倒立経過の局面のみであることが示されている（金子，1982，p.186）。そうしたことから「これを強引に全経過を側方の前後軸回転にするべきであると主張して，その方向に理想像を組み立てることは，このわざの全体構造を破壊してしまうことになるであろう...（中略）...ここでは側方倒立回転というわざがその倒立経過の中核局面で前後軸回転をすれば，このわざの成立条件は満たされ，その開始あるいは終末の経過は前後の組合わせによって変容すると解するものである」（金子，1982，p.186）と述べて，「このような認識に基づいてこそ，新しい技術と指導法が構築されていく」（金子，1982，p.186）

としている。つまり、技の開始と終末の姿勢のひねりやねじりはある程度、許容範囲を持たせて評価を行うことが必要であると主張しているのが分かる。

金子のこうした考え方に従うと、踏切り局面におけるひねりの融合は、〈前方宙返り〉あるいは〈後方宙返り〉の踏切りの技術的変容として捉えるべきであり、前方への助走から、あるいは〈ロンダート〉や〈後転とび〉から連続して〈側方宙返り〉を行う場合でも、上体と足先の向きの変化によって〈側方宙返り〉の方向判断を行うことはできないということが理解できる。

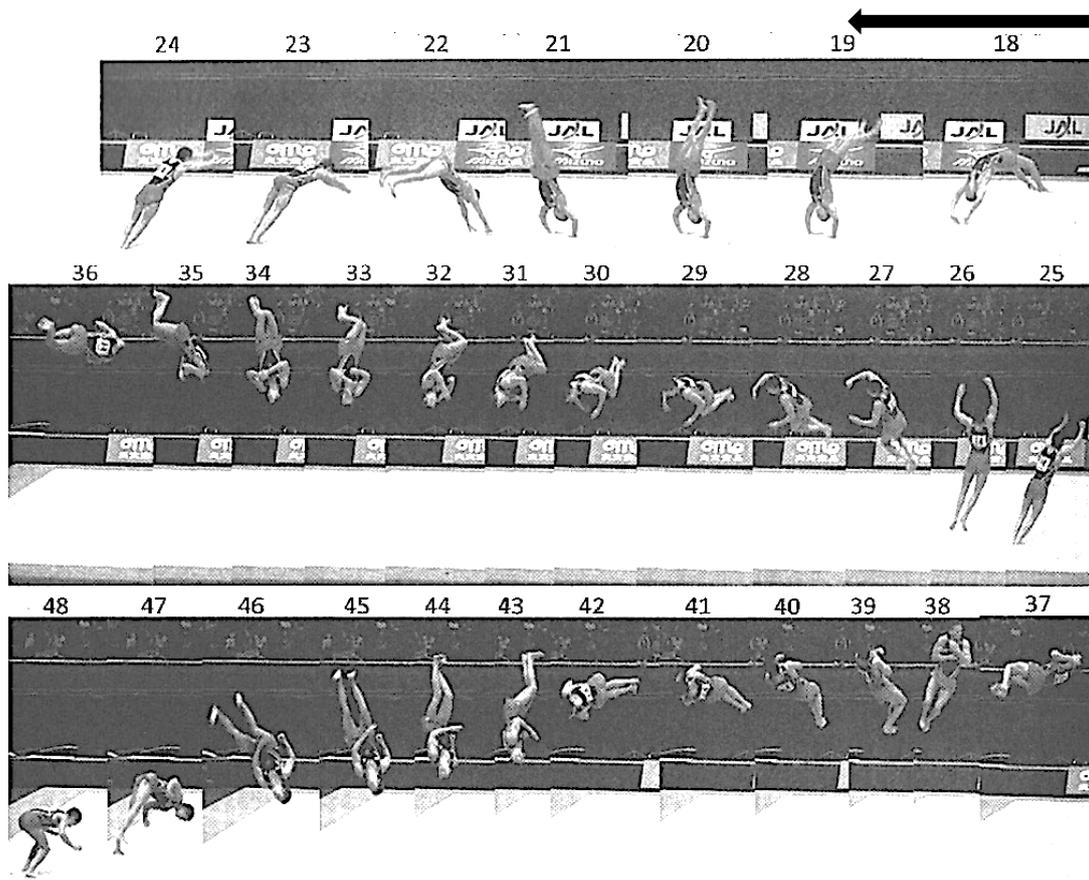


図 24 〈後方かかえ込み 2 回宙返り 3/1 ひねり〉の連続写真  
(日本体操協会, 2010, pp.3-4 を 3 列に並び替え)

## (2) 着地局面の向きによる技の成立判断

次に着地局面の向きによって宙返りの方向を判断する場合を考察する。例えば前方へ助走して、そのまま踏切って前方へ回転し、前方を向いて着地を行う場合には、回転方向に混乱は起きない。しかし、〈前方宙返り〉にひねりを加え、着地の向きが技の開始

時の方向と異なる場合はどうであろうか。明確に前向きに踏切って、空中局面において前方回転を行い、途中でひねりを加えて着地が後ろ向きになる場合は〈前方宙返り1/2ひねり〉(図25)と判断される。あるいは、明確に後ろ向きで踏切り、〈後方宙返り1/2ひねり〉(図26)を行った場合も技の判断に問題は生じないであろう。では、〈後方宙返り〉から横向きで着地する場合はどうであろうか。

〈ロンダート〉あるいは〈後転とび〉から後ろ向きに踏切り、〈後方宙返り〉に1/4ひねりを加えて横向きに着地をする場合(図27)では、〈後方宙返り1/2ひねり〉のひねり不足の実施や、身体のねじれの欠点を持った〈後方宙返り〉の実施と明確な違いを見出すことはできない。そのため、〈後方宙返り〉技として判断されることになる。また、足を大きく開いて、片足ずつ着地をした場合(図5の27コマ~37コマ)では、縦向きで足を開いて片足ずつ着地をした実施との差が明確にならない。これは、先述した金子の〈側方倒立回転〉の向きの認識に関する考え方に従うと、〈側方宙返り〉における足を開いた、片足ずつの着地においても「側方」の前後軸回転に歪みが生じるため、厳密に「側方」の前後軸回転が示されず、縦向きの前後開脚姿勢の着地と区別することができないことが理解できる。こうしたことから、〈側方宙返り〉では、着地局面の向きでは〈後方宙返りひねり〉との縁どりを示すことができないのが分かる。



図 25 〈前方宙返り 1/2 ひねり〉

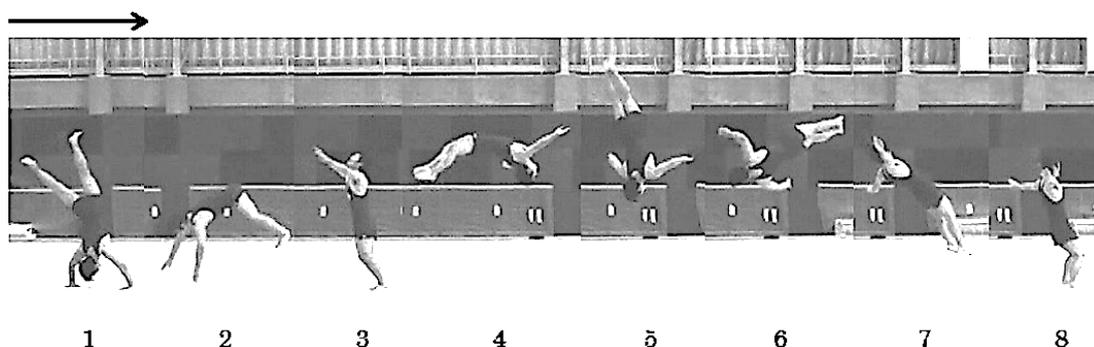


図 26 〈後方宙返り 1/2 ひねり〉

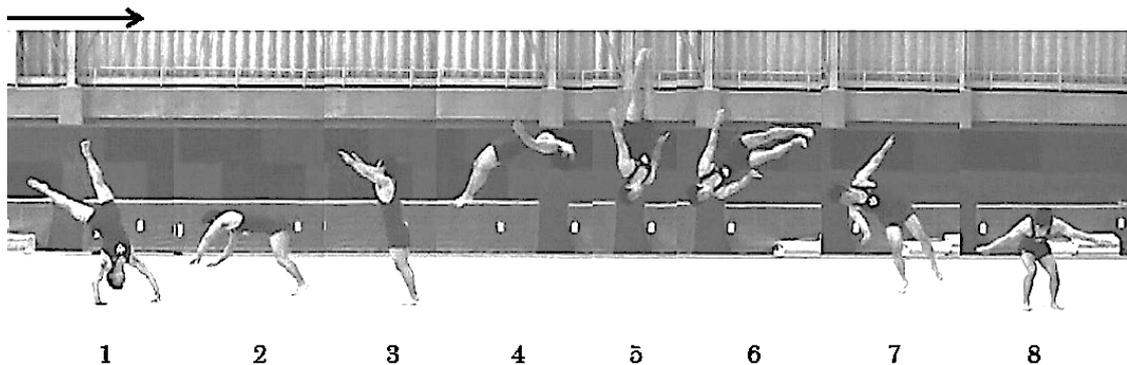


図 27 〈後方宙返り 1/4 ひねり〉

### (3) 宙返り局面における開脚姿勢による技の成立判断

以上の考察により、踏切り局面や着地局面の体勢から〈側方宙返り〉の成立を判断することはできないことが明らかとなった。では、何を基準に〈側方宙返り〉を規定する〈側方〉が判断されているのであろうか。前項で指摘したとおり、踏切り直後の開脚姿勢が技の成立判断の基準となる可能性が残されているが、その場合でも、宙返り局面のどの位置で、どの程度の時間、どの程度の開脚姿勢を示すことが求められるのかという問題がある。というのも、足の開き具合によっては、技の課題性としての開脚と、欠点としての開脚との区別がつかなくなってしまうからである。

鉄棒における〈後方浮腰回転倒立〉（以下、「〈シュタルダー〉」と略す）（F.I.G., 2017c, S.153, Nr.44）の場合、開脚の度合いを狭くしていても腕が障害物となって足を閉じることはできないため、閉脚（図28）と開脚（図29）の違いは明確である。しかし、宙返りの場合には開脚度の小さい実施なのか、それとも欠点としての足の開きなのかは明確にならない。さらにいえば、開脚姿勢を〈側方宙返り〉の成立条件として規定するのであれば、閉脚姿勢での実施は〈側方宙返り〉として認められないことになる。こうしたことから、開脚姿勢によって〈側方宙返り〉を規定することができないことが理解される。

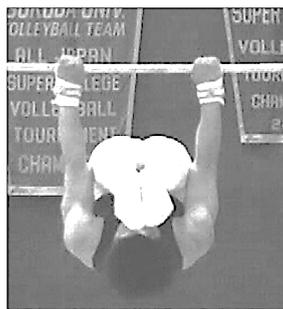


図 28 〈閉脚シュタルダー〉における懸垂姿勢

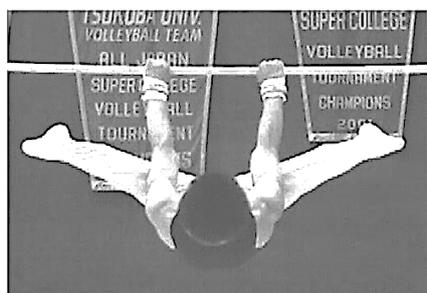


図 29 〈開脚シュタルダー〉における懸垂姿勢

#### (4) 宙返りにおける頭越し局面による技の成立判断

これまでの考察により、踏切り局面や着地局面の体勢および空中局面での開脚姿勢を〈側方宙返り〉の成立判断の基準にならないことが明らかになった。更に頭越し局面における成立判断についても考察を進めてゆく。〈宙返り〉では、空中局面で“頭越し”が見られることが必要とされる。“頭越し”のない空中局面を示しても〈宙返り〉とは認められないため、〈宙返り〉の中核部分は頭越し局面ということになる。そこで、〈宙返り〉の頭越し局面において〈宙返り〉の回転方向が判断される可能性を検討する。

〈宙返り〉の方向規定に関して、金子（1974, p.188）は、「前方・後方の方向規定は技の開始時を基準にして、原則としてひねりによって変化しない」とし、単一の構造をもった「単独技」であれば、開始した体勢で方向を規定できるとしている。しかし、前方・後方の二つの技をひねりで複合したような技の場合には、開始時の単一な方向判断だけで解決することはできず、技の回転方向は実施する人の回転方向の認知によって決定するので、一つの技の中に、ひねりによって前・後方の判断が同居することもありうることを指摘している（金子, 1974, p.188）。ゆかにおいては、例えば、〈後ろとびひねり前方宙返り〉（図30）が挙げられる。この技は後ろ向きで踏切ってからひねり

を加え、〈前方宙返り〉をして前向きに着地する技である。つまり、〈後ろとびひねり前方宙返り〉は頭越し局面の前にひねりを行い、〈宙返り〉の頭越し局面を前方回転として実現することで実施者の動感意識において前方の回転方向として認知される。そのため、〈後方宙返りひねり〉とは別の技として認知されるのである。こうした意味において、〈側方宙返り〉の発展技として位置づけられている〈側方開脚2回宙返り3/4ひねり (Lou Yun)〉 (図31) (F.I.G., 2017c, S.52, Nr.47) は着地体勢が変形されているにもかかわらず、空中局面において「側方」への回転が認知できることから側方系の技としての判断に混乱は生じないのである。

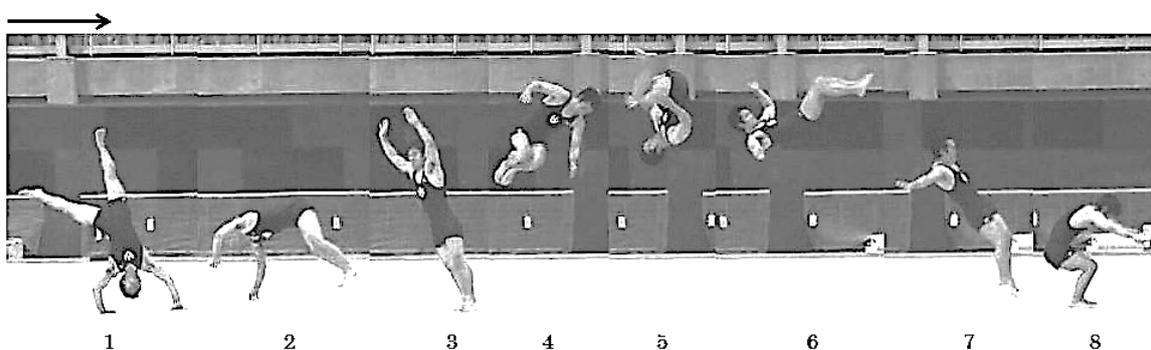


図 30 〈後ろとびひねり前方宙返り〉

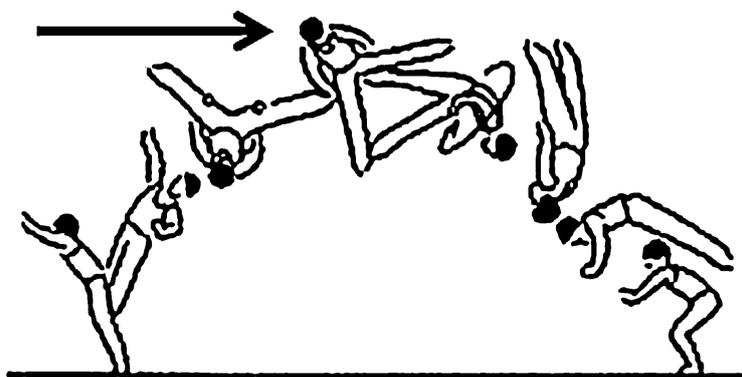


図 31 〈側方開脚2回宙返り3/4ひねり (Lou Yun)〉

(F.I.G., 2017c, S.52, Nr.47)

#### (5) 〈側方宙返りひねり〉の成立判断

これまでの考察から、足を閉じて踏切りを行う〈側方宙返り〉では、踏切り局面、着地局面の身体の向きおよび開脚姿勢では成立判断ができないことが明らかとなった。そ

のため、足を閉じて踏切りを行う〈側方宙返り〉では、技の開始時での回転方向の規定ができないため、宙返り局面における実施者の動感意識によって「側方」への回転方向を認知することになる。したがって、足を閉じて踏切りを行う〈側方宙返り〉を評価する場合においても、観察者（審判）が実施者の動感意識による側方への回転方向を判断して評価することになる。それゆえ、頭越し局面においてひねりが合成されるさばきでは、客観的に回転方向を判断できなくなるので、観察者によって実施者の動感意識の判断に違いが生じてしまう可能性があり、明確な基準を示すことはできない。すなわち、〈側方宙返り〉にひねりを加えた場合は、踏切り局面、着地局面の身体の向きおよび開脚姿勢、さらには〈宙返り局面〉のいずれにおいても「前方」あるいは「後方」の〈宙返りひねり〉との明確な縁どりを示すことができないといえる。

#### 4. 本章のまとめ

これまでの考察により、〈後方宙返り〉にひねりが加えられると、運動の先取りが現れて、ひねりが融合された踏切りになるため、両足を開いて完全に横向きを示して踏切除く場合を除いては、踏切り局面の姿勢によって〈後方宙返りひねり〉と〈側方宙返りひねり〉を明確に区別できないことが明らかとなった。次に着地局面の向きによって技の成立判断をする場合では、横向きの着地でも〈後方宙返り〉の変化技と判断されたり、後ろ向きの着地でも〈側方宙返り〉の発展技と判断される場合があることから、1/4ひねりは、1/2ひねりのひねり不足あるいは〈宙返り〉のひねり過多と判断される可能性が生じることが示された。さらには、〈宙返り〉局面における開脚姿勢による成立判断においても、開脚の度合いを明確に規定できないので、課題性としての開脚姿勢と、欠点としての足の開きとの区別を確認できないことが明らかとなった。最後に〈宙返り〉における頭越し局面によって技の成立判断がなされる場合でも、足を閉じて踏切りを行う〈側方宙返り〉では、頭越し局面においてひねりが合成されると客観的に回転方向を判断することができなくなり、観察者によって実施者の動感意識による回転方向の判断に違いが生じる可能性がある。このことにより、宙返り局面においても明確な縁どりはできないことが明らかとなった。したがって〈側方宙返り〉にひねりを加える場合には、〈宙返り〉におけるどの局面においても、前方、後方との縁どりが明確にならない。つまり、〈側方宙返りひねり〉は宙返り系の技の体系において独立した位置を示すことができないといえる。このような、他の類似した技との区別が明確に示せない運動形態を

難度表に位置づけた場合、その技の成立判断が混乱し、体操競技の採点の客観性や信頼性を損ね、採点実務やトレーニング活動を阻害することが明白である。以上のことから〈側方宙返り〉に、ひねりの発展性を認めるべきではなく、体系上にも位置づけるべきではないと結論づけられる。

## 第 2 章 理想像追求に混乱を起こさない技名表記の提案根拠に関する構造体系論的分析

第 2 章では第Ⅱ部第 2 章で指摘された理想像追求に関わる採点上の問題解決を目指して技の理想像を追求するために必要とされる技名表記に対して、構造体系論的分析が展開される。具体的には平行棒における〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉と〈前方翻転逆上がり支持〉の技名表記に対して、「表記論的縁取り分析」が行われ、それぞれの技名表記を用いた場合の技の成立条件および理想像の違いが示される。

### 1. 採点規則におけるイラスト (Zeichnung) の問題性

現在の男子採点規則では新しく発表された技に対して、発表した人名を当てるのが慣例となっている。例えば、平行棒における〈懸垂前振り上がり〉が挙げられる。これらの技のドイツ語表記では, „Moy mit gestreckt Beinen in den Stütz (Moy)“ (F.I.G., 2017c, S.128, Nr.9) や „Moy gebückt mit Rückgrätschen in den Handstand (Tippelt)“ (F.I.G., 2017c, S.128, Nr.4) となっている。これを日本語に訳すと „Moy“ は人名であるため〈伸膝 Moy 支持〉および〈屈身 Moy 開脚抜き倒立〉となる。これでは, „Moy“ という運動形態が理解できていないとどんな技を表しているのかが分からない。そこで各技に対してイラストを示すことによって、技の分類を試みていると考えられる。しかしながら、このイラストでも技の成立条件を十分に示すことはできないのである。例えば、鞍馬における〈馬端縦向き旋回ひねり〉(日本体操協会, 2017, p.74, 32 番) という技がある。この技は旋回中にひねりを加える技であるが、旋回中にひねりを加えるさばき方に 2 種類の方法が確認されている(山下, 1992, p.181)。図 32 の A は旋回の抜き局面<sup>23</sup>において支持部の正面を先行にひねりが加えられる形態であり、図 32 の B は旋回の入れ局面において支持部の背面を先行にひねりが加えられる形態である。現在の採点規則に示されている〈馬端縦向き旋回ひねり〉のイラストは入れ局面で背面を先行させてひねりを始める形態が描かれている。そのため、もし、イラストが技の成立条件を示しているのであれば、図 32 の A のような支持部の正面を先行にひねりが加

<sup>23</sup> 入れ局面と抜き局面

渡辺 (1993, p.48) は鞍馬における横向き旋回の移動の方向に右旋回における右方向と左旋回における左方向、右旋回における左方向と左旋回における右方向があることを明らかにし、横向き旋回を機能的なまとまりによって図式的に示して、左右の方向を「入れ側」と「抜き側」という術語で区別した。本論では渡辺の術語にしたがって横向き旋回の左右を入れ局面と抜き局面として表した。

えられる形態は〈旋回ひねり〉とは認められなくなる。しかし、競技会ではどちらの実施も同じ〈旋回ひねり〉として認定されている。つまり、イラストは大雑把な技の経過を表しているにすぎず、実際の演技においてはかなりの変形幅を持って実施されることになる。このように、同一の技と判定するための成立条件の基準をイラストに示された運動経過に基づいて判定すると混乱が生じる可能性があるのである。

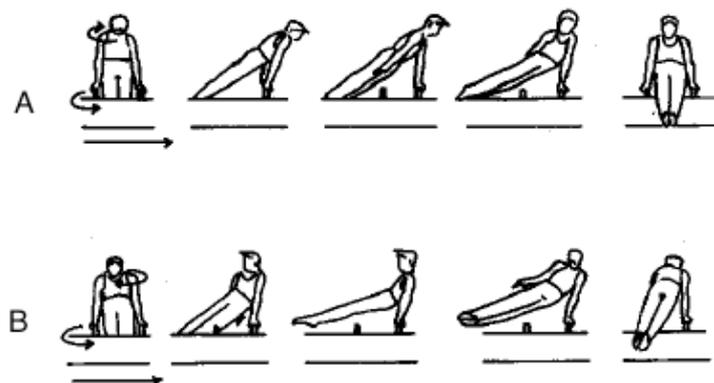


図 32 〈旋回ひねり〉

(山下, 1992, p.181)

## 2. 〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の名称による成立条件の検討

金子 (1974, p. 48) はすでに『体操競技のコーチング』の中において、〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉と命名されるには問題があると指摘しているが、名称の変更がなされなかった背景を想像すると構造上の問題点について深く理解されなかったことが考えられる。そのため、詳細な検討を示すことによって問題点を明確にする必要がある。

そこで、2017年版男子採点規則に記されている〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉(日本体操協会, 2017, p.167, 46番) (Stemme rückwärts und Salto vorwärts gebückt in den Stütz) (F.I.G., 2017c, S.126, Nr.46) の技名表記に対して、「表記論的縁取り分析」を行って成立条件を検討してゆく。

### (1) 終末局面の規定

この技のドイツ語表記は, „Stemme rückwärts und Salto vorwärts gebückt in den Stütz“ (F.I.G., 2017c, S.126, Nr.46) となっている。そのため、この技は〈後ろ振り

上がり) (Stemme rückwärts) と〈前方宙返り支持〉 (Salto vorwärts) の〈複合技〉となる。そうすると、この技は宙返り特有の空中局面を有する技ということになる。そこで、この技の課題を明確にするために、ここでは、〈前方宙返り〉の変化要因によって課題がどのように変化するかについて検討してゆく。

〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉において〈前方宙返り〉の回転を増大させていった場合は、図 33 のように、〈前方宙返り〉後に正面支持になる。しかし、この技は 1989 年の採点規則の英語表記では〈Stemme backward and salto forward to rearward swing in support (Honma)〉 (F.I.G., 1989a, p.195, No.15) とされ、宙返りの後に〈後振り〉を行うことが規定されていた。そのため、1 回転未満の宙返りが想定されていたことになる。しかし、その後の採点規則ではこの技の表記から〈to rearward swing in support〉という運動規定詞は除外されている。これは〈前方宙返り〉からの正面支持受けが出現したのを受けて、この〈前方宙返り〉からの正面支持受けを〈5/4 Salto〉 (F.I.G., 2017c, S.123, Nr.98) と規定することによって、〈前方宙返り背面支持〉 (F.I.G., 2017c, S.123, Nr.99) と〈前方宙返り正面支持〉 (F.I.G., 2017c, p.123, No.98) を区別したものと推察される。したがって、現在では、〈宙返り支持〉系の技は、〈5/4 Salto〉といったように宙返りの回転度数が規定されていない限りは 1 回転未満の宙返りと認定されるべきであり、背面支持に終末局面を持つ技として規定していると考えられる。

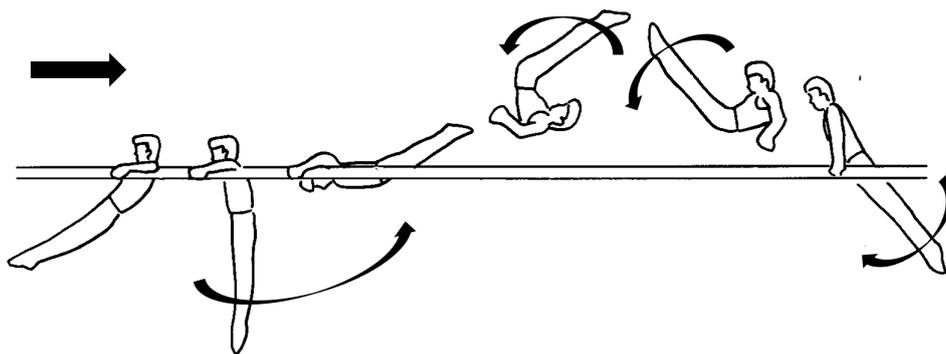


図 33 〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り〉正面支持

## (2) 〈後ろ振り上がり〉の名称について

次に〈後ろ振り上がり前方宙返り〉の技名表記に対して「表記論的縁取り分析」を行う。〈後ろ振り上がり〉 (Stemme rückwärts in den Handstand) とは〈後ろ〉 (rückwärts)

という規定詞と〈振り上がり〉(Stemme)という〈運動基本語〉が合成された名称である。この技は、〈腕支持後ろ振り〉から〈倒立〉へと移行する技である。金子(1974, p. 48)によると〈後ろ振り上がり〉という技は回転未満の左右軸回転の〈上がり〉に分類され、運動の構造に、「後ろに振上げられてから、その反対方向の左右軸回転ないし静止状態への終末局面を持たなければならない」とされる。この〈後ろ振り上がり〉から〈前方宙返り〉を合成しようとする、〈後ろ振り上がり〉において左右軸回転を消失させた後に外力なしに〈前方宙返り〉を行うことになる。そうすると、空中局面から支持になる局面では腕のポジションが変わっただけでほとんど宙返りの回転は見られない実施になると考えられる(図34の8から9コマ)。ところが、こうした倒立から腕のポジションを変えただけでほとんど宙返りの回転は見られないが〈前方宙返り〉として位置づけられている技に、〈倒立から前方宙返り支持〉(Aus dem Handstand, Salto vorwärts in den stütz)(F.I.G., 2017c, S.122, Nr.93)(図35)という技がある。そのため、〈後ろ振り上がり倒立〉を行った後に、すぐにこの〈倒立から前方宙返り支持〉を組合せて実施すると、図36の運動形態になる。すると〈後ろ振り上がり倒立〉(Stemme rückwärts in den Handstand)と〈前方宙返り〉(Salto vorwärts in den stütz)を合成させた場合の運動形態(図34)と〈後ろ振り上がり倒立〉と〈倒立から前方宙返り支持〉の組合せ技(Stemme rückwärts in den Handstand und aus dem Handstand, Salto vorwärts)(図36)は非常に類似した運動形態を示すことになり、それぞれの技の縁どりを示すことはできない。

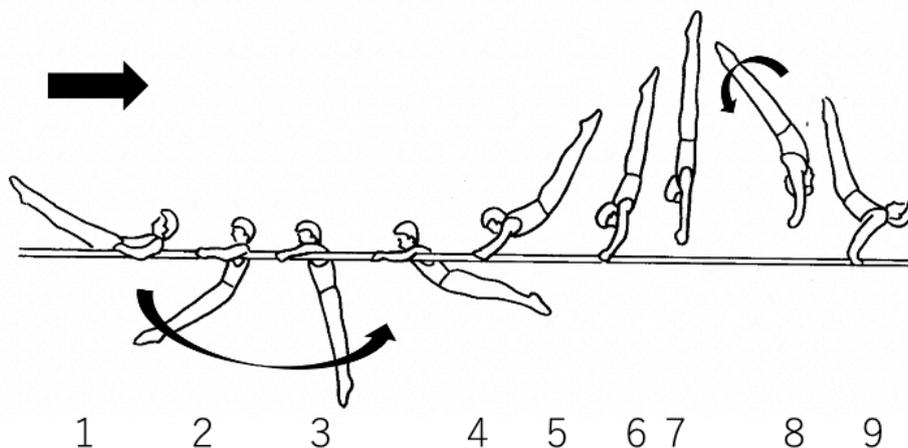


図 34 〈後ろ振り上がり倒立〉と〈前方宙返り〉を合成させた場合の運動形態

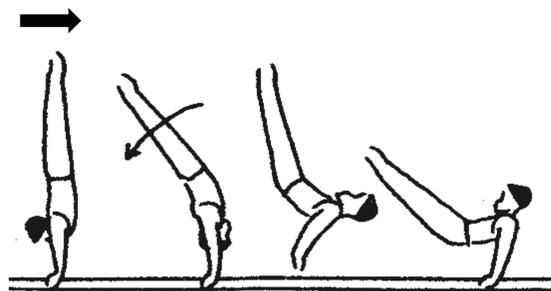


図 35 〈倒立から前方宙返り支持〉 (F.I.G., 2017c, S.122 , Nr.93)

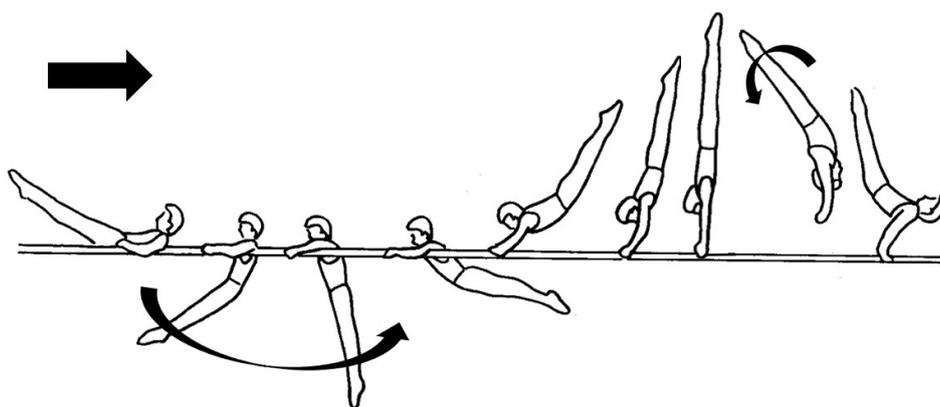


図 36 〈後ろ振り上がり倒立〉と〈前方宙返り支持〉の組合せ技

### (3) 技名から〈上がり〉の術語を外した場合の問題性

以上の考察により、この技は〈後ろ振り上がり〉という術語を用いた場合には、〈後ろ振り上がり倒立〉と〈倒立から前方宙返り支持〉を行った組合せ技と区別できないという問題が確認された。そのため、〈後ろ振り上がり〉という術語を用いることに問題があると考えられる。そこで次に、技名に〈上がり〉という術語を除外した場合を考察してみよう。

〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の表記において、〈上がり〉の〈運動基本語〉を除外した場合、上がり技としての概念規定がなくなる。そのため、開始局面を示す〈後ろ振り〉だけでは〈支持後ろ振り〉と混同してしまうことになる。このことから開始体勢を規定する表記が必要になる。つまり、ここでは〈腕支持〉という術語で技の開始を規定する必要がある。そうするとこの技は〈腕支持後ろ振り前方宙返り支持〉という技名表記が考えられる。しかし、この表記では、〈上がり〉という〈運動基本語〉(金子, 1974, pp.47-49)がないため、腕支持体勢から宙返りを伴って終末局面が支持体勢

になった場合の価値は“上に〈上がる〉”ことに対する価値ではなく、終末局面が“支持体勢になること”に対して価値づけを行うことになる。そうした場合、終末局面の支持体勢に独立した価値が与えられると解釈できる。そうすると、〈倒立から片腕支持1回ひねり腕支持〉(B 難度) (日本体操協会, 2017, p.158, 68 番)と〈倒立から片腕支持1回ひねり支持〉(D 難度) (日本体操協会, 2017, p.158, 70 番)を終末体勢の違いだけで区別しているように、宙返りの後に終末局面が腕支持や懸垂になる場合も別々の技として区別する必要が生じることになる。その場合、〈腕支持後ろ振り前方宙返り腕支持〉(図 37)にも価値が与えられなければならない。しかし、そうした場合には、〈腕支持後ろ振り前方宙返り支持〉の失敗として現れた形態なのか、〈腕支持後ろ振り前方宙返り腕支持〉を行った形態なのか、技の縁どりを示すことができず、採点に混乱を生じさせる可能性が出てくる。

こうした混乱を避けるためには、終末体勢の違いによる価値を認めるのではなく運動による体勢位置変化に価値を認めるべきである。それゆえ〈上がり〉の術語を外すことは適当ではないといえる。

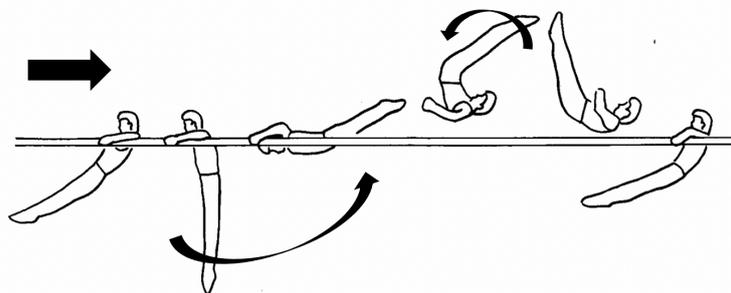


図 37 〈腕支持後ろ振り前方宙返り腕支持〉

#### (4) 〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の名称による成立条件の検討結果

これまでの考察をまとめると、〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉は、〈後ろ振り上がり〉と〈前方宙返り〉が複合された技と理解される。その場合、〈後ろ振り上がり倒立〉と〈倒立から前方宙返り支持〉を行った組合せ技との区別が曖昧になってしまう。そのため、〈振り上がり〉という「運動基本語」を使うことは技の構造を理解する上で不適切であると考えられる。しかし、技名表記から〈上がり〉という術語を外した場合においても、技の縁どりを明確にすることはできなかった。また、この技に対して、

〈宙返り〉という表記を用いることは、〈宙返り〉として空中局面に理想を求めるのか、それとも終末局面に理想を求めるのかによって技のさばき方が大きく異なることになる。〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉において〈宙返り〉の空中局面は雄大に実施して、終末局面が背面支持とも正面支持とも判断がつかないような運動経過と、空中局面の大きさはないが、背面支持後にスムーズに倒立まで実施されている運動経過では、どちらを良い実施として判断すべきなのだろうか。この技は、空中局面を大きくすればするほど終末局面に不利に働き、空中局面を小さくすることで終末局面に有利に働く構造を持っていることになる。さらには〈宙返り〉から直接、脚前拳支持に持ち込まれた場合はどのように評価をすべきなのだろうか。採点規則に示された表記からではこうした疑問は解消することはできない。

### 3. 〈前方翻転逆上がり支持〉の名称による成立条件の検討

金子（1974, p. 48）は自身の著書の中で当該の技が「〈後振り上がり前方宙返り支持〉と命名されるのには問題がある」とし、この技は「吊輪の〈前方翻転逆上がり〉と同様に〈回転=上がり〉の課題をもっている」（金子, 1974, p. 48）技と捉え、〈前方翻転逆上がり支持〉（Felgaufschwung rücklings vorwärts）（金子, 1971, p.171）と表記している。そこで、金子が提唱している表記に基づいて成立条件を検討してゆく。

〈逆上がり〉とは、「360度の後方回転と、懸垂から腕立て支持への上方移動」（金子, 1984, p.156）を伴う技と規定される。そして「力だけで行う場合には〈力=逆上がり〉、振動から行う場合には〈翻転=逆上がり〉」（金子, 1974, p. 48）が区別される。つまり、〈前方翻転逆上がり支持〉は振動から行われる360度の前方回転と懸垂から腕立て支持への上方移動を伴う技であると理解できる。

演技の中で用いられる〈上がり技〉（Aufschwung）の場合には、次の技へ効果的に連携される技術を内包している必要がある。したがって、この技を〈回転上がり〉

（Felgaufschwung）技として捉えた場合は、次の技へなめらかに組合せることが目的となるはずである。そうすると、この技は、空中局面に大きさを求めるものではなく、次につながる運動を有利に行うための回転制御技術を内包することが求められることになる。つまり終末局面においては腰の高い背面体勢で支持して、技の先取りが行える体勢を獲得することが理想として求められていくことになるだろう。したがって、この技は、終末局面が〈脚前拳支持〉に持ち込まれようとも姿勢欠点がなければ問題にならず、む

しるなめらかにさばかれた場合には高度な〈先取り動作〉として捉えられ、高い評価を得ることになる。

#### 4. 本章のまとめ

本研究では、これまでに用いられてきた〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉という技名表記について「表記論的縁取り分析」を行った。その結果、国際体操連盟が定めている〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉という表記では技の区別が明確にできないため、理想像が設定できないことが明らかとなった。そこで金子が提唱している〈前方翻転逆上がり支持〉という表記について「表記論的縁取り分析」を行った結果、この技を〈回転上がり〉の系統技として位置づけることによって、他の技との区別が明瞭になり、理想像も明確になることが示された。したがって、採点を行う上で混乱を避けるためには、金子が提唱している〈前方翻転逆上がり支持〉の表記が適切であるといえる。しかし、懸垂からの〈前方翻転逆上がり支持〉（図38）も実施されたこともあるため、〈腕支持〉による技の開始条件の違いを明確にするために、腕支持から開始される〈前方翻転逆上がり〉については〈腕支持前方翻転逆上がり支持〉を用いることが望ましい。

以上の考察により、これまで明らかにされてこなかった〈前方翻転逆上がり支持〉の理想像が浮き彫りにされた。このことは、採点における技術優劣判定の理論的根拠が示されたことを意味し、採点実務およびトレーニング現場に対して貢献するものと考えられる。このように、技の表記は理想像と密接に関わりを持っており、技の採点やトレーニング活動における問題とも関わりを持つ。そのため、技名表記を検討する場合にはできるだけ、理想像を描きやすい技名表記にした方が、混乱は避けやすくなるであろう。

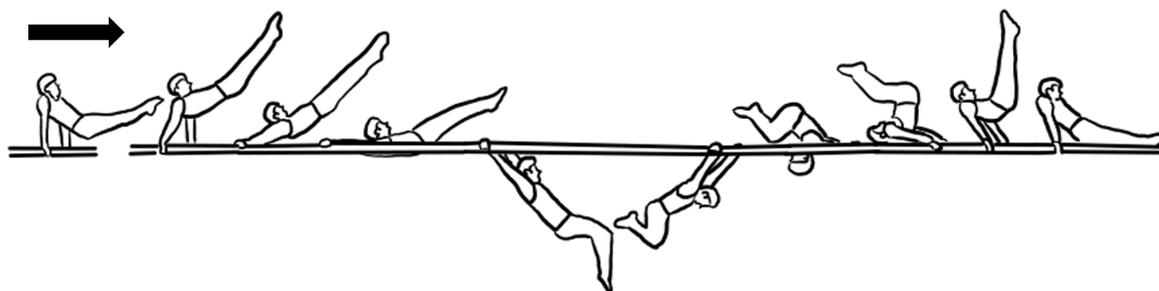


図 38 懸垂から〈前方翻転逆上がり〉

(日本体操協会, 1989a, グラビア pp.31-32 を基に作成)

### 第3章 宙返りの軸ぶれ（＝軸の横斜）を技術欠点にすべきか否かの価値根拠に関する構造体系論的分析

第3章では、運動経過の変容に関して、構造体系論的分析の分析事例が提示される。ここではゆかにおける〈宙返りひねり〉に対して、「運動形態的構成要素」の分析カテゴリーを用いた「表記論的縁取り分析」が行われ、これによって、〈宙返りひねり〉において長体軸を横斜させるように運動経過を変容させると〈下向き転向とびひねり〉との境界を示すことができなくなることが明らかにされる。さらに、〈宙返りひねり〉として運動経過を判定した場合と、〈下向き転向とびひねり〉と判定した場合は、ひねり度数の判定が異なってしまうことが明らかにされる。このことにより、〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉のさばき方が技術欠点として減点されるべき理論的根拠が示される。

#### 1. 〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉と〈下向き転向とび〉の比較構造分析

##### (1) 「運動基本語」と「規定詞」による概念規定の確認

###### 1) 空中で回る〈回転〉(宙返り)の概念規定

一般的理解では、宙返りは空中で回転する技であり、空中で浮遊する局面をもつことが中核の課題とされる(金子, 1974, p.51)。現在、用いられている国際体操連盟による採点規則(Wertungsvorschriften)の難度表で使用されている技名表記の基礎は、すでに述べたようにドイツ体操術語である(金子, 2007, p.140)。重複するが、ヤーン以来の体操術語を継承し、体系化したベルトラム(1952, S.84)は、〈宙返り〉(Salto)とは、「手の支えなしに左右体軸(Breitenachse)を中心に前後に1回転する」と規定している。また、ドイツ体操術語のみならず、比較表記論的立場から整合性の高い表記論を構築した金子は、〈宙返り〉という「運動基本語」を持つ運動形態を、宙返りの中に足で踏切ってから空中回転する形態、器械から手を離して〈空中回転〉して下りる形態、器械から手を離して再び握る形態(〈棒上宙返り〉, 〈棒下宙返り〉)に分類している(金子, 1974, p.51)。また、宙返りは前方、後方、側方の規定詞を付すことによって回転方向を規定する(金子, 1974, p.58)。

近年、“長体軸の横斜”が顕著に見られるのは、足で踏切ってから空中回転する形態と、器械から手を離して空中回転して下りる形態であり、主に本研究では足で踏切って

から空中回転するゆかの宙返りを中心に考察してゆく。その理由は、ゆかの〈宙返りひねり〉の問題の解明は、他の種目における〈宙返りひねり〉の評価に対して示唆と根拠を提供することになると考えられるからである。

## 2) 〈ひねり〉の概念規定

ドイツ体操術語における〈ひねり〉という「運動基本語」の概念は、「頭から足までを結ぶように引かれた仮想的な長体軸周 (Längenachse) の回転運動」(Bertram, 1952, S. 18) のこととされている。〈ひねり〉は鉛直運動面と水平運動面とを問わずに行われ、〈空中ひねり〉と〈支えひねり〉が区別される。「“空中ひねり”は跳躍や宙返りで空中に浮かんでいるときに、左方または右方へひねる」(金子, 1974, p.180) ことであり、その場合、左右対象の運動構造になるので回転方向の規定詞は不用となる(金子, 1974, p.58)。〈支えひねり〉は支持腕または支持脚を軸に左方または右方へひねることであり(金子, 1974, p.181)、左右どちらかの腕ないし脚で支えるかによって、同一回転方向でも運動構造に差が出てくるので回転する方向の規定詞が必要になる。この場合は体の前面先行のひねりを〈正ひねり〉と表し、体の後面先行のひねりを〈逆ひねり〉として表すことになる(金子, 1974, p.58)。こうした理解に立てば、当然のことながら、宙返りに加えられるひねりは〈空中ひねり〉となり、本研究において問題視されているのは、支え軸を持たない、〈空中ひねり〉ということになる。

## 3) 〈転向〉の概念規定

一つひとつの技を概念規定し、それぞれの独自性を明らかにするためには、運動経過が類似した技の構造を比較分析することが必要になる。宙返りひねりの独自性や概念を規定するためには、〈宙返り〉という「運動基本語」と同様に空中局面での回転を特徴としている〈転向〉という「運動基本語」を比較対照のために確認しなければならない。

日本語による体操術語における〈転向〉とは、ドイツ体操術語における Wende, Kehre, Flanke のことであり、器械を横切って行われる形態を指す(Bertram, 1952, S. 21)。

〈転向〉は、「体が水平面に運動し、かつ前の方向を常に変化させて行われる技のベースをなす基本語」(金子, 1974, p.54) であり、方向を変える度合いによって〈半転向〉、〈全転向〉として技が表記される。〈転向〉における回転方向は左方と右方の規定詞によって表記される(金子, 1974, p.58)。また、片腕の支えで行われる〈転向〉の場合、支

えひねりの「規定詞」と同様に回転方向を正逆で表し、体前面先行の〈転向〉を〈正転向〉と表記し、体後面先行の〈転向〉を〈逆転向〉と表すことになる（金子，1974，p.54）。〈転向〉という運動形態（下向きおよび上向きの体が水平面に運動する技）は、主に鞍馬と平行棒における旋回系の技，ならびに脚回旋技群（金子，1974，p.365）において存在するが、ゆかの技では、空中局面を有する技に〈下向き転向とび〉（金子，1977，p.141）がある。

#### 4) 〈下向き転向とび〉の概念規定

〈下向き転向とび〉はダンス系の跳躍技群に分類され、〈水平面転向〉を特徴とするジャンプである（金子，1977，p.142）。金子が提示している〈下向き転向とび〉の運動経過を示すと図 39 になる。この運動経過は片足で踏切られ、体正面を下に向けて跳躍しながら、〈転向〉が行われている（図 39）。ここで図示された〈下向き転向とび〉では踏切る以前から〈転向〉が開始され、着地後にも〈転向〉が継続されているため、この連続図を見た限りでは、とび局面の転向度数は〈半転向〉と判断できる。

ここで問題となるのは、〈下向き転向とび〉の転向度数の認定である。〈下向き転向とび〉の成立条件を〈全転向〉とした場合、図 39 の運動経過では前後開脚姿勢が開始体勢となっているため、転向度数は  $270^\circ (180^\circ + 90^\circ)$  となり〈全転向〉 ( $360^\circ$ ) に満たない。そこで厳密に〈全転向〉を成立条件とした場合は、左右開脚立ちから〈下向き転向とび〉を経過して、左右開脚立ちまでが求められることになる。しかし、左右開脚立ちから開始したとしても、踏切る以前から〈下向きの転向〉が開始されるため、踏切る際には縦を向いて踏み切ることになる（図 40）。それと同様に着地に関しても縦向きの片足立ちを経過しながら〈下向きの転向〉が継続されて、左右開脚立ちに移行されることになる。そのため、こうした開始局面や終末局面の身体の向きに関しては変形幅が許容されていると考えるべきであろう。それは先にも指摘しているが、〈側方倒立回転〉では「倒立経過の中核局面で前後軸回転をすれば、このわざの成立条件は満たされ、その開始あるいは終末の経過は前後の組合せによって変容すると解するもの」（金子，1982，p.186）であり、回転の開始から終わりまで厳密に側方を示すことは求められていない。こうした理解に基づけば、図 41 のように縦向きから開始されて縦向きで終わって、向きが  $180^\circ$  変化しても〈側方倒立回転〉と認識されることになる。また、このような技の中核局面と副次局面の変容幅に関する認識は他の技にも適応されている。例えば、〈側方宙返り〉における

縦向きの両足踏切りや跳び箱の〈側方倒立回転とび〉の縦向きの両足踏切りにおいて「側方」を示すことが要求されていないことなどである。このような成立条件が中核局面のみに要求され、開始あるいは終末の経過は前後の組合せによって変容するものという考え方を〈下向き転向とび〉に応用すれば、〈下向き転向とび〉の成立条件の判断は、とび局面の運動経過の特徴が中核課題になるということになる。その場合、開始の踏切り姿勢あるいは終末の経過は前後の組合せによって変容するものであり、それゆえ、横向きから開始される場合と縦向きから開始される場合、および片足による踏切りや着地と両足による踏切りや着地の姿勢は副次的要素として理解される。

次に〈下向き転向とび〉における開脚がどのように評価されるべきなのかという問題を検討する。踏切りおよび着地における開脚姿勢は、先にも述べたように、〈下向き転向とび〉の成立判断は中核局面の特徴によって規定されることになるので、開始あるいは終末の経過は副次的な判断要素ということになる。そのため、踏切りおよび着地においては向きおよび開脚や閉脚の変容も認められると考えられる。そうすると中核局面における開脚姿勢の有無についての問題が残る。

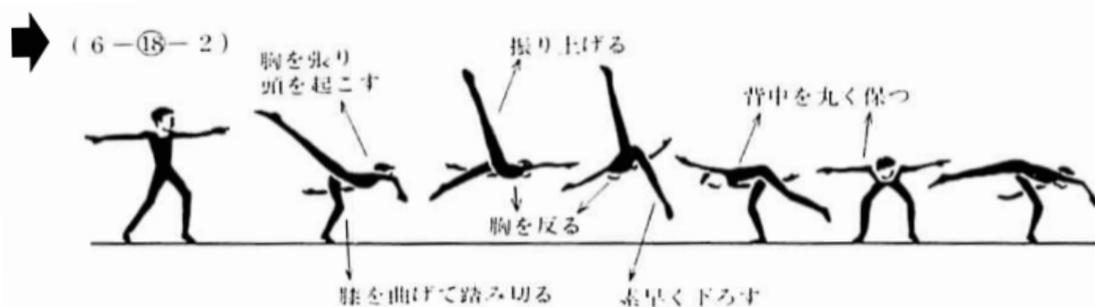


図 39 〈下向き転向とび〉(金子, 1977, p.141)



図 40 〈下向き転向とび〉(左右開脚立ちから開始し, 左右開脚立ちで終了)



図 41 〈側方倒立回転〉(縦向きから開始し縦向きで終了)

体操競技における技は収斂性を持つことが特徴とされ、開脚は閉脚に収斂される傾向がある。例えば、金子(1974, p.157)は「け上がり」という運動形態に、「開脚け上がり」を定立しても、その開脚の角度の大きさによって、練習目標に差が生まれ、共通の評価尺度を認めにくくなってしまふであろう。そこでは、開脚することの価値が問われ、それが閉脚に収斂しうる場合には、その方に寄せ集められてしまうことになる」と述べている。このように、開脚姿勢に対して独立した価値が認められない限り、開脚は閉脚に収斂される傾向を持つ。そのため、〈下向き転向とび〉においても開脚姿勢を空中局面のどこで、どの程度の脚の開きと時間を示せば良いのかが問題となる。それは脚の開き具合によって、技の課題としての〈開脚〉であるのか、それとも技術欠点としての〈開脚〉なのか区別がつかなくなってしまうからである。先にも述べたが鉄棒における〈シュタルダー〉などは、開脚の度合いを狭くしていても腕が障害物となって足を閉じることはできないため、閉脚(図28)と開脚(図29)の違いは明確になる。しかし、〈下向き転向とび〉の場合には開脚度の小さい実施なのか、それとも欠点としての脚の開きなのかといった、技を区別する縁どりが明確にならない。さらにいえば、〈下向き転向とび〉にひねりが加えられる場合、開脚姿勢はひねりに対して不利に働く(慣性モーメントが大きくなる)ので開脚の度合いは小さくなりやすい。実際に1984年のオリンピックロサンゼルス大会、個人総合決勝において実施されたトンフエイ(Tong, F.) (中国)の〈下向き転向とび1回ひねり〉(表記は金子の表記に従った)を見ると、空中局面においてひねりが行われている時には開脚が小さくなっており(図42の4, 5コマ)、開脚姿勢でひねり動作を行った実施なのか、それとも閉脚にすることができなかつた実施なのかは判断できない。こうしたことから、〈下向き転向とび〉の成立条件を開脚姿勢の大小によって規定する

ことはできないことが分かる。それゆえ、〈下向き転向とび〉は閉脚による運動経過も認められるべきであると結論づけられる。このような考えの基に〈下向き転向とび〉の成立条件を示すと、開始と終末局面は縦向き立ちを最小単位とし、中核局面の〈下向き転向〉は〈半転向〉以上とすべきであると考えられ、開脚姿勢の有無は成立条件にはかかわらないものと判断できる。

本章において〈宙返りひねり〉と比較構造分析が行われるのは、ゆかにおける〈下向き転向とび〉であり、下向きのとび局面において〈半転向〉以上が要求された技となる。

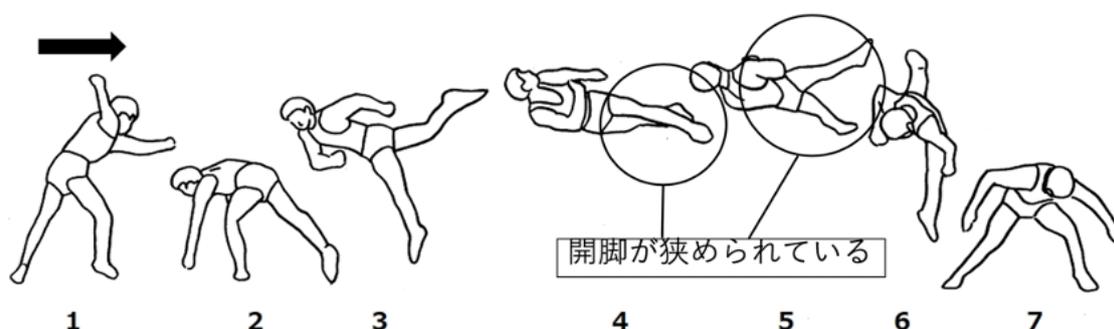


図 42 〈下向き転向とび1回ひねり〉(Tong Fei)

(1984年オリンピックロサンゼルス大会、個人総合決勝ゆかのテレビ映像を基に作成)

### 5) 〈ひねり〉と〈転向〉の境界

金子 (1974, pp. 178-192) は『体操競技のコーチング』の中で鉛直運動面と水平運動面の運動が合成されて実施される技における技の同定に関する問題を論じている。ここでは〈ひねり〉と〈転向〉の区別に関する諸問題について、概要を確認しておく。

まず、金子は平行棒における〈下向き逆転向〉を例に挙げ、その問題を明らかにしている(金子, 1974, p.182)。平行棒における〈下向き逆転向〉は、鉛直面運動と水平面運動が合成された技である。〈下向き逆転向〉は支持後ろ振りから開始されるため、技の開始は鉛直運動面を示す。しかし、その後、下向きに〈転向〉を行うため、水平運動面へと切り替えが行われ、〈転向〉後に再び支持前振りに移行する際に、鉛直運動面となる。この技はダイナミックにさばくために〈支持後ろ振り〉を大きくしていくと、〈支持後ろ振り〉が大きくなるほど水平運動はやりにくくなってしまふ。そのため、〈支持後ろ振り〉を大きくして〈逆転向〉にさばこうとしても、本来、水平運動面に行われるべき〈下向き逆転向〉は、その技に忠実な理想像を描いてさばこうとすれば、〈支持後ろ振り〉にある

程度、制限を加えざるを得ないことになる。鞍馬における〈下向き逆転向〉はその導入動作の両足抜きを正しくさばけば、それだけ有利に行うことができるが、平行棒の〈下向き逆転向〉では、〈支持後ろ振り〉を勢いよく、ダイナミックにすればするほど、次の技はやりにくくなり、遂には〈下向き転向〉の技の枠を破って、〈逆倒立ひねり〉という技に変容してしまうことを明らかにしている。これは水平運動面で行われていた身体の向きの変更は鉛直運動面で行われるとひねりとして認識されるようになることを表している。つまり、水平面運動の〈転向〉は鉛直面運動に移行していくといつのかひねりの技になってしまい、技自体が変わってしまう特徴がある（金子，1974，p.182）。

こうした〈転向〉とひねりの関係性については、金子一秀（1987）によっても詳細な分析が行われている。そこでは、鞍馬の〈旋回ひねり〉を例に挙げ、〈転向〉とひねりの相殺関係は「“転向の度合い（足先の移動量）-ひねりの度合い=前の変化”」という式が成り立つとしている。また、〈転向〉にひねりを加えた場合、水平面運動では転向方向とひねりの回転方向がお互い消し合う関係をもつが「運動面」を変化させていくと、その面の上昇に伴い相乗作用が働き、倒立位では一致することが具体的に示されている（金子一秀，1987，p. 32）。

さらに金子（1974，pp. 185-186）は1966年の第16回世界体操競技選手権大会（ドルトムント）の女子跳馬規定演技優勝者であるチャスラフスカ（Caslavská, V.）（チェコスロバキア）の実施を例に鉛直面運動が交差する問題についても指摘している。すなわち、当時の跳馬の規定の課題は〈倒立 1/4 ひねりとび〉（日本体操協会科学研究調査部，1965，p.4）であったのに対し、チャスラフスカが実施した技は〈前転とび 3/4 ひねりとび〉であったというものである。つまり、規定演技で要求される技とは異なる技を実施したことになるのだが、当時の審判員は気付かなかったとされる。これは、「運動面」が変わると技の課題も変化するという問題であり、技の同定の根拠を提示し、その違いを理論的に説明するためには、運動分析のカテゴリーとして「運動面」の重要性が浮き彫りにされた問題として提示できる。

金子一秀もまた、この「運動面」が交差する現象についても指摘しており、平行棒における「後ろ振り，倒立経過片腕支持 1 回ひねり支持」において、「運動面」の交差現象が、課題となるひねりの度合いを減らしてしまうことを明らかにしている（金子一秀，1987，p. 34）。さらに金子一秀はこうした問題は形を変えて多くの種目に問題の波紋を広げていくとも指摘している（金子一秀，1987，p. 35）。

以上の認識に基づいて〈宙返りひねり〉における「運動面」を変化させた場合の運動構造について考察してゆく。

## (2) 〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉と〈転向〉の縁どり分析

初めに、〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉の諸問題を明らかにするために、〈前方伸身宙返りひねり〉を例にして、空中局面で長体軸を90°横斜させた場合を想定し、その運動経過の模式図を作成した(図43)。図43のAは〈前方伸身宙返りひねり〉であるが、図43のAの3コマの体勢の長体軸を90°横斜させて描くと図43のBになる。図43のBの2コマから4コマを見ると、明らかにこの局面は水平面運動になっていることが分かる。これらのことから、上述の〈転向〉の概念規定に従えば、図43のBの運動経過は、〈下向き転向とび〉という技として判断されることになる。

こうして運動経過を図式化して技の課題を評価する場合、〈前方伸身宙返りひねり〉の空中局面において〈長体軸の横斜〉が著しくなると、その運動経過は〈下向き転向とび〉として評価せざるを得なくなることが理解できる。

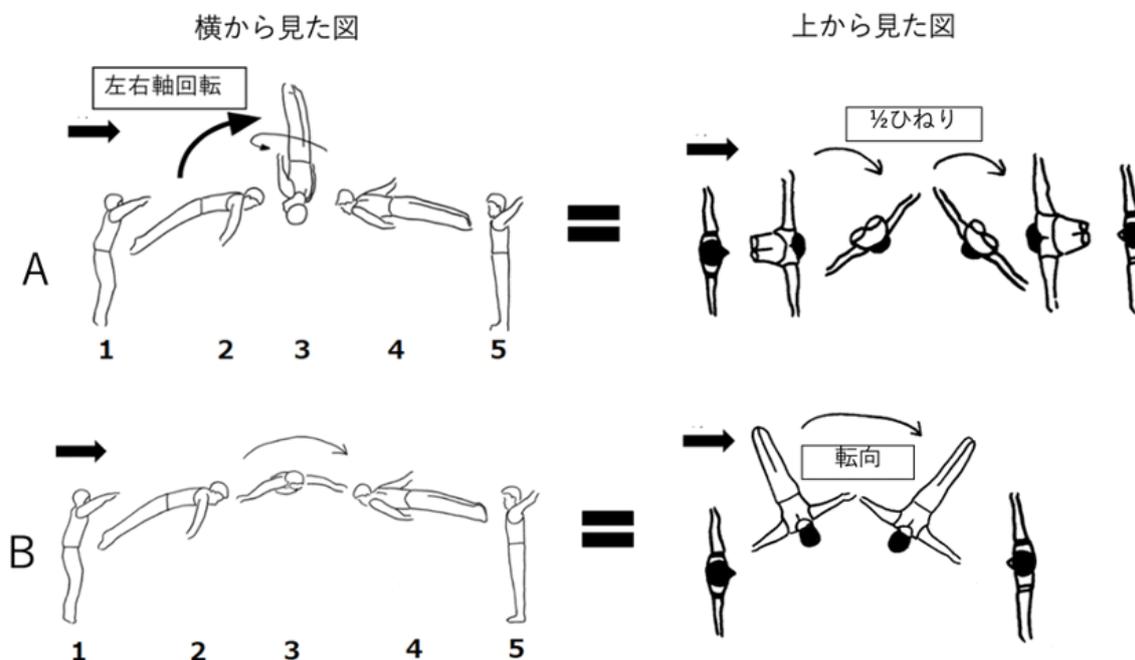


図 43 〈前方伸身宙返りひねり〉と〈下向き転向とび〉

### (3) 〈前方伸身宙返りひねり〉と〈下向き転向とび〉のひねりの有無

上述の考察により、〈前方伸身宙返りひねり〉において長体軸を90°横斜させると水平面運動へと変化し、宙返りの特徴である鉛直面運動ではなくなってしまうことが確認され、技としての同定は〈下向き転向とび〉になることが確認された。

ここでさらに、〈長体軸の横斜〉が「運動面」を変化させるだけでなく、〈宙返りひねり〉における“ひねり度数”を変化させるという問題を明らかにしてゆく。ここではひねりの度数の変化を理解しやすくするために、図43の〈前方伸身宙返りひねり〉を使って考察する。

図43のAは〈前方伸身宙返りひねり〉の運動経過であり、Bは閉脚踏切りの〈下向き転向とび（閉脚）〉の運動経過となるが、これを見て分かるように、二つの別の技は、踏切り局面と着地局面は同じ運動経過を示しており、全体として極めて類似した運動形態であることが分かる。

ところが、図43のAである〈前方伸身宙返りひねり〉の上から見た図では1/2ひねりが確認されるが、〈下向き転向とび（閉脚）〉の場合、空中局面においては、ゆかに対して腹を下に向けたまま（＝下向き）水平運動面において身体前後軸周に回転するので、空中局面において〈ひねり〉（＝長体軸の回転）の運動経過は確認できない（図43のB[上から見た図]）。

つまり、図43から理解できることは、運動経過による足の軌道を水平面へと変容させれば、〈前方伸身宙返りひねり〉が〈下向き転向とび〉へと変化し、運動経過の中に長体軸周の回転（＝ひねり）は確認できなくなるということである。このように、水平面運動と鉛直面運動とでは踏切りから着地までに身体の向きが同様に180°変わっていてもひねりの有無は異なってしまう。そのため、「運動面」の変化は、ひねり有無の変化も生じさせることが理解できる。

### (4) 中間的な運動経過におけるひねり回数の区別：「運動面」の交差

上に示した二つの異なる技の運動経過を極として考えると、〈下向き転向とび〉と〈前方伸身宙返りひねり〉の中間的なさばきも存在する。とりわけ〈宙返りひねり〉と〈転向〉のどちらとして判定すればいいのか、その区別が難しい運動経過なども現れることが予想される。例えば、これは宙返りの途中で回転不足を起こして真横に足を下ろして着地をした場合などに現れる。図44は〈宙返りひねり〉において宙返りの途中で真横に足を

下ろして着地をした場合を想定して模式化したものである。図 44 の運動経過を見ると、踏切り後に加えられたひねりの方向（図 44 の 2 コマ）と着地前に加えられるひねりの方向（図 44 の 6 コマ）が逆になっていることが分かる。

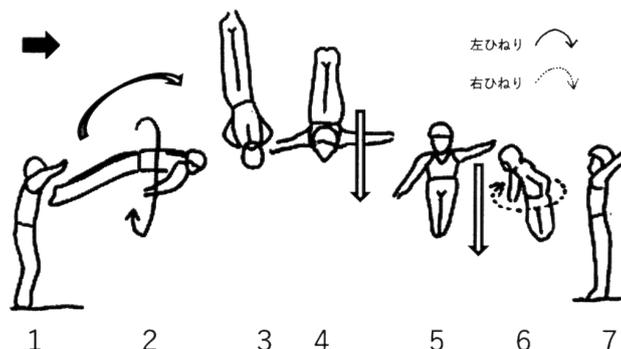


図 44 宙返りの途中で足を真横に下ろして着地する〈前方伸身宙返りひねり〉と〈転向とび〉の中間的な運動経過

次に一般的に行われている〈前方伸身宙返りひねり〉を図 44 と同様に模式化した。図 45 は、逆位までに〈左方 1/4 ひねり〉が加えられながら、左右軸回転が行われる。その後も左右軸回転は同一方向に継続され、着地までにさらに左方に〈1/4 ひねり〉が加えられて、〈前方伸身宙返りひねり〉が完了される。以上 2 つの実施は外形的には似た運動経過を示すがひねりの運動構造は全く異なることが理解できるだろう。ではなぜこのようなことが生じるのだろうか。

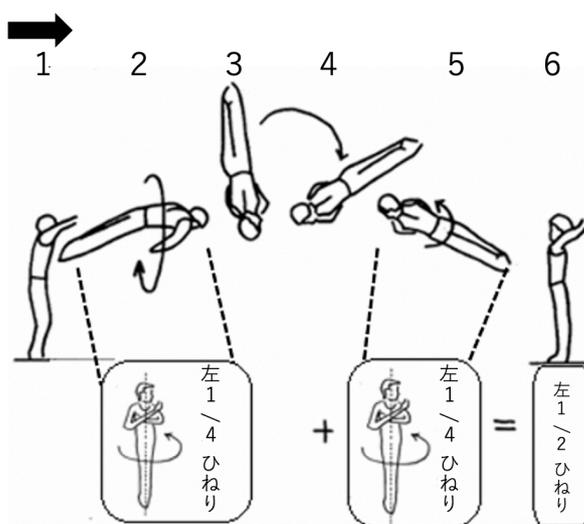


図 45 鉛直運動面による〈前方伸身宙返りひねり〉

そこで図 44 の実施における運動構造が分かるように「運動面」の様子とひねりの方向および回数を書き加えて模式化した図を作成した。図 46 は図 44 の運動経過を側面および正面と上から見た図として作成した。これを見ると〈前方伸身宙返りひねり〉と〈転向とび〉の中間的な運動経過では、逆位においては左方に〈1/4 ひねり〉が加えられるが（図 46 の[側面から見た図]2 から 4 コマ，[正面から見た図]3 から 5 コマ），足を真横に下ろすと，逆位後に「運動面」が交差するように転換されて左右軸回転が行われることになる（図 46 の[側面から見た図]5 から 6 コマ，[上から見た図]5 から 8 コマ）。「運動面」が転換された後に加えられたひねりは，右方への〈1/4 ひねり〉となる（図 46 の[正面から見た図]6 から 7 コマ，[上から見た図]6 から 8 コマ）。そのため，宙返りは 1 回転未満となり，ひねりは“ひねり戻し”が行われていることになる。“ひねり戻し”が行われるということは，ひねりが加えられていない実施と同様になる（1/4 左ひねり+1/4 右ひねり=ひねり 0）。

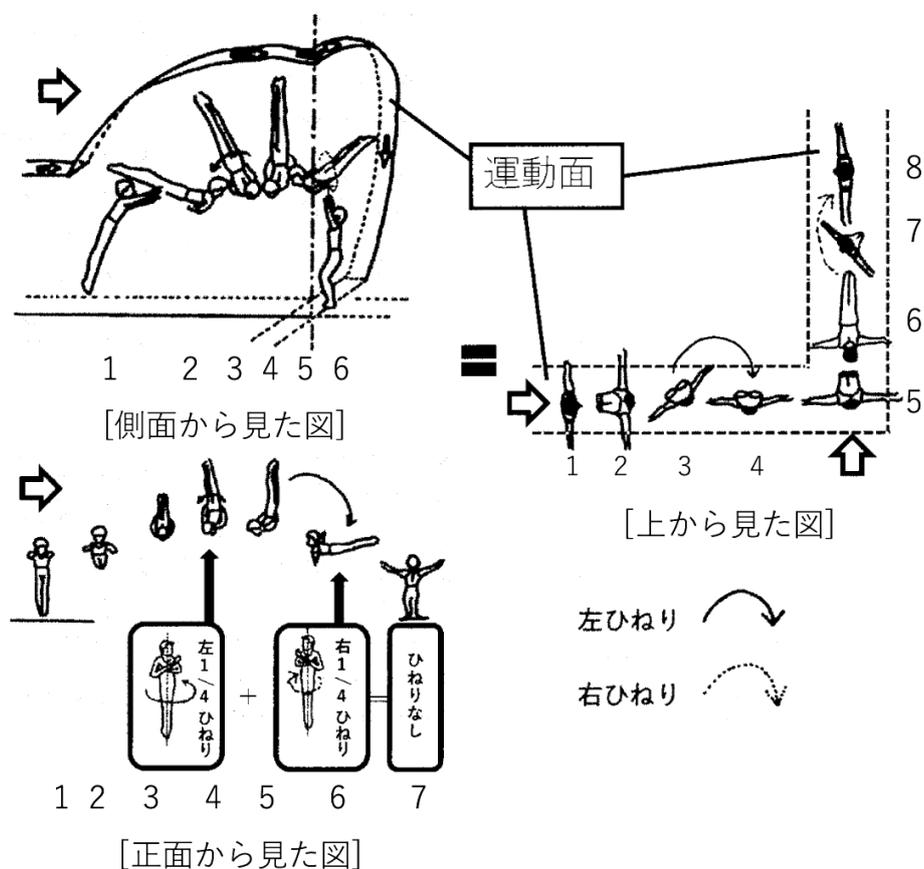


図 46 〈運動面〉が交差した〈前方伸身宙返りひねり〉と〈転向とび〉の中間的な運動経過の構造

そこでひねりが加えられていない「運動面」が交差した〈前方伸身宙返り〉と〈転向とび〉の中間的な運動経過の模式図を作成した（図 47）。図 47 は図 46 に倣い、ひねりが加えられていない「運動面」が交差した〈前方伸身宙返り〉と〈転向とび〉の中間的な運動経過を側面および上から見た図として作成した。この図から分かることは宙返りにおいて「運動面」が交差するように運動方向が変更されるとひねりが加えられていなくても踏切りと着地の向きは 180° 変わるということである（図 47）。これは別言すると「運動面」の交差を利用すれば、ひねりを行わなくても向きを変えることができるため、ひねりの度数を減らすことができるといえる。

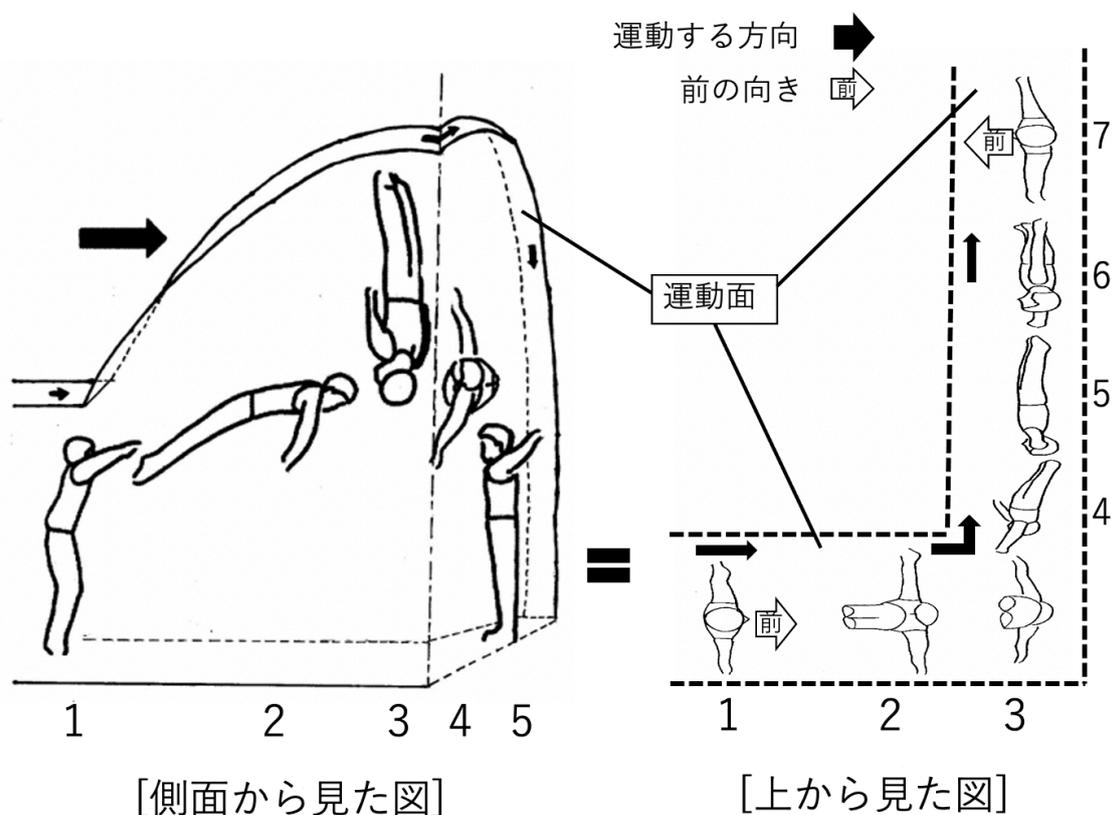


図 47 〈前方伸身宙返り〉と〈転向とび〉の中間的な運動経過における〈運動面〉の交差による向きの変化

このことから、逆位後に左右軸回転の方向がこれまでの回転方向と交差するように「運動面」の転換が行われる場合（図 44）と踏切りから逆位になった後に、左右軸回転が同一の回転方向に継続された場合（図 45）では、ひねりの度数が 180° 変わってしまうことが理解できたであろう。つまり、「運動面」が交差するように変化すると宙返りの逆位後

に加えられるひねりの方向も変化するのである。したがって、同じ〈宙返りひねり〉を行っても逆位後の左右軸回転の方向の違いによって、ひねりの度数の異なった技として変化してしまうのである。特にゆかで行われる〈宙返りひねり〉などは前後への移動を伴いながら行われるため、宙返りの回転不足などを起こしやすい。例えば、一般的に〈前方宙返り 1/1 ひねり〉において、左右軸回転が行われると頭部と足部の移動は回転方向に進むが（図 48 の A），前方への移動が大きくなりすぎると頭部が進行方向に進み、足部の進行方向への移動が少なくなる（図 48 の B の矢印参照）ことで、結果的に左右軸回転が弱まり、宙返りの回転不足が生じる。そうすると〈宙返りひねり〉において回転不足が生じて、「運動面」が交差するように動いた場合には、ひねり戻しが起こる可能性がある。さらに例を挙げると、宙返りの回転不足を補うために宙返りの途中を屈身体勢で実施したりすると「運動面」の転換が生じ、本来ひねりが加えられるところが側方回転となり、ひねりの経過が見られなくなったりする（図 49 の 4 から 5 コマ）。

つまり、宙返りに回転不足が生じて、「運動面」に変化が生じると選手本人は〈前方伸身宙返り 1/2 ひねり〉を実施したつもりでも、〈下向き転向とび〉として評価される、あるいは〈前方伸身宙返り 3/2 ひねり〉を実施したつもりが、ひねり回数が 1/1 ひねりと判断されて、予定した技としての難度価値を得ることができないなどの問題が生じるのである。

以上の考察から、〈宙返りひねり〉において「運動面」を交差するように実施すると、ひねりの度合いを 1/2 減らして行うことができるようになることが示された。しかし、「運動面」を交差させる実施がひねりの増加に有利に働くからといって、意図的に鉛直面運動を示さない宙返りを行ったり、それらの宙返り技術を肯定することは、いわば、ひねり不足を容認することに他ならない。さらにいうと、この運動経過を審判員が見抜けずに〈単なる歪んだ宙返り〉という程度でしか評価できないのであれば、このような傾向は今後さらに加速することになるであろう。

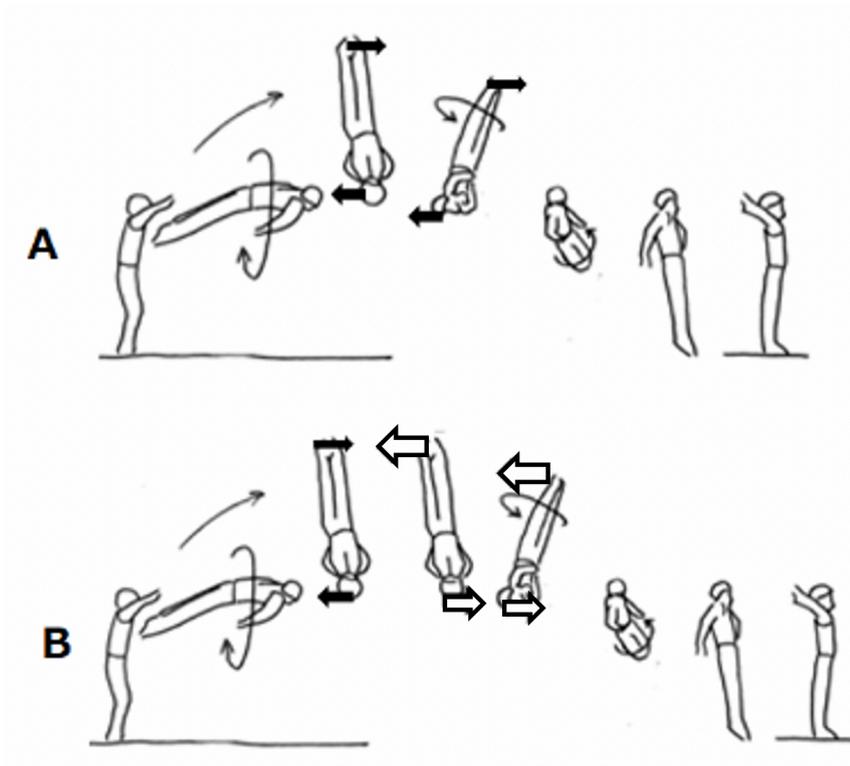


図 48 〈前方宙返り 1/1 ひねり〉における回転不足を引き起こしている時に生じる頭部と足部の移動方向

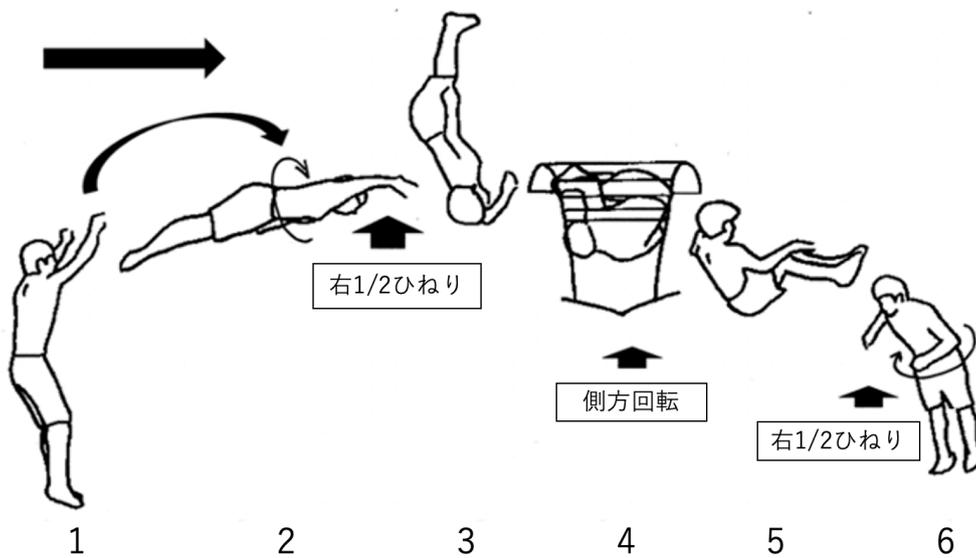


図 49 〈前方屈身宙返り 3/2 ひねり〉におけるひねり不足となる実施

## 2. 本章のまとめ

これまで〈宙返りひねり〉に対して、「運動形態的構成要素」のカテゴリーである「運動面」を用いた「表記論的縁取り分析」を行ってきた。そこで明らかになったことは以下の通りである。

初めに〈宙返り〉の長体軸を45°程度横斜させて〈宙返り〉を行うと〈宙返り〉を行う際の足先の軌跡が示す「運動面」は鉛直面と水平面の中間的な運動を示し、さらに長体軸を90°横斜させて回転すると水平面運動の〈転向とび〉になる。そのため、〈前方伸身宙返りひねり〉の空中局面において〈長体軸の横斜〉が著しくなると、その運動経過は〈下向き転向とび〉として評価せざるを得なくなる。

次に〈前方伸身宙返りひねり〉と〈下向き転向とび（閉脚）〉は踏切り体勢と着地体勢が同じ運動経過を示し、極めて類似した運動形態と認識されてもひねりの有無は異なる。

さらに〈前方伸身宙返りひねり〉と〈下向き転向とび〉の中間的な運動経過によって「運動面」が交差した運動経過を示した場合には、一般的に行われている〈前方伸身宙返りひねり〉に比べて、左右軸回転は1周末満となり、ひねりの度数も1/2ひねり少ない実施になる。

以上のことから、〈宙返りひねり〉において鉛直運動面から頭・足部を大きく逸脱させた場合には、〈下向き転向とび〉と区別が曖昧になり、場合によっては、どちらの技にも判定できないことになる。また、〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉は、実施者が予定したひねり回数よりも運動経過に含まれるひねり回数が少なくなり、技の成立に必要なひねり回数を満たさないことになってしまう。すなわち、〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉と〈下向き転向とびひねり〉の運動構造を比較すると理論的にはひねり度数の判定が異なってしまふ。それゆえ、こうした混乱を招くことになるさばき方は是正される方向に進むべきだといえる。そうしたことから、〈宙返り〉における〈長体軸の横斜〉は技術の発展を阻害するさばきであるといえ、技術欠点とするべきであると指摘できる。

本来、宙返りににおける身体各部の運動軌跡は、空中では放物線を描くと考えられるので、本章で示した運動経過が純粹に表れることはないが、ここで示した考え方を理解しておけば、実際の技の運動経過におけるひねり不足やひねり戻しの問題を容易に理解できるだろう。

体操競技ではどちらともつかないさばきなどは、いずれどちらかに収斂される傾向を示すため、運動経過の変容幅の極致が理想とされることになる。それゆえ、トレーニングにおいては明確に鉛直面運動を示す〈宙返りひねり〉を理想として目指すべきであり、鉛直運動面から大きく逸脱したさばき方は採点の場においては「技術欠点」として減点の対象としなければならないはずである。しかし、2017年版採点規則のひねり不足に関する減点の評価基準はひねり不足の角度に相当する度数が示されているのみである（日本体操協会、2017、p.31）。さらに、男子体操競技情報28号の第49回世界体操競技選手権大会（シュトゥットガルト）の大会報告の中では、大会前に開かれた審判会議において確認された減点項目や注意点は、宙返り技のひねりに関する「ひねり不足の減点は実施された角度不足を明確に」することと「連続技の一つ目の着地姿勢についても減点の対象となる」（日本体操協会、2020、p.3）こととしている。これらのことから、現行の採点規則に従えば、審判員は、踏切りと着地の位置関係や、その後に実施された宙返りがとび出す方向等で“ひねり不足”を評価していると考えられ、本研究で明らかにした〈宙返りの横斜〉には対応できないことが考えられる。

以上の考察により、〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉に関する技術変容の意味を明らかにすることができた。これにより、このさばき方を技術欠点とする理論的根拠を得たことになる。

## 第4章 課題遂行技術の相違によって技名表記を変えるべきか否かの根拠に関する構造体系論的分析

ここでは第Ⅱ部第4章で指摘された達成効果追求的技術類型と感覚追求的技術類型に関する問題について検討が試みられる。具体的には女子跳馬における〈前転とび前方伸身宙返り〉の類型化分析とゆかにおける〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の類型化分析が行われる。

本章では初めに、跳馬の〈前転とび前方伸身宙返り 1 回ひねり〉の技術について「運動技術的構成要素」の分析カテゴリーを用いて「表記論的縁取り分析」が施される。ここでは、〈反り上げ型着手〉と〈屈伸型着手〉の2種類の技術の存在が確認にされ、〈屈伸型着手〉技術について技術定立の可能性が検討される。そして、〈反り上げ型着手〉と〈屈伸型着手〉を用いた運動形態の技名表記を変えるべきかどうかについて考察される。

続いて、ゆかにおける〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の類型化分析では、「運動技術的構成要素」の分析カテゴリーを用いて「表記論的縁取り分析」が行われる。ここでは、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉に、〈後方宙返りひねり型〉と〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の2種類の技術的要素の存在が確認され、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の技術について技術定立の可能性が検討される。そして、〈後ろとびひねり前方宙返り 2 回ひねり〉を〈後ろとびひねり前方宙返り〉の発展技として体系に位置づけることができるかどうか考察される。

### 1. 達成効果追求的技術

本章では、第Ⅱ部第4章1で指摘された跳馬における着手技術の定立問題の解決を試みる。具体的には、跳馬における〈前転とび前方伸身宙返り〉を例に取り上げ、〈反り上げ型着手〉と〈屈伸型着手〉のさばき方に対して「運動技術的構成要素」の分析カテゴリーを用いて「表記論的縁取り分析」を行う。これは、技術類型の定立の可否を明らかにすることで、このさばき方に対する理想像の設定に示唆を与えることをねらいとしている。ここでは、金子が示した技術開発の方法論によって技術の抽出を行った後に技術の類型化が試みられる。

## (1) 技術抽出の方法

金子 (1974, pp.223-227) によると技術開発の方法論には 3 つの段階があるとされている。そこでは①技術因子が確認されること, ②個人技法が促進されること, ③技術抽出の実験によって確かめられることが必要とされる。その概要を示すと, 技術因子は「偶発的にすでに曲がりなりにも一応のまとまりをみせて現われる場面と, その技術因子が部分的であり, 将来あるまとまりをみせる可能性として示される場面」(金子, 1974, p.224) があるが, 運動経過として違いを観察できたとしても, それは技術因子であるとは限らない。それゆえ, その技術因子の価値判断のために, それを基にした, いろいろな仮想的理想像を描いてみる必要があるとされる。そこにおいて, 将来新技となる芽生えをもつ技術因子なのか, あるいは技の改造に利用できる技術因子なのかを判断することになるのである(金子, 1974, p.225)。次に技術因子が価値ありと判断されると技術因子は因子としての存在から現実の技にしなければならない。つまり, 様々な条件の選手で因子を培養して最適条件を持つ者に転移してみる作業が必要になる(金子, 1974, p.226)。そして, 最後に個人技法として完成されたものが果たして個人だけの特殊技能なのか, 或いはその中に一般化できる技術が確立されるのかの実験的作業に入って確認されることで技術として定立できるとされている(金子, 1974, pp.226-227)。したがってここでは金子の技術開発の方法論に則って考察を進め, 順を追って展開する。

## (2) 跳馬の〈前転とび前方伸身宙返り〉における突き手技術因子の確認

### 1) 〈前転とび前方宙返り〉の突き手技術の開発状況

〈前転とび前方伸身宙返り〉が発表される以前の, 〈前転とび前方かかえ込み宙返り〉の突き手技術には, 胸を反って肩角を狭くして着手し, その肩角を強力に伸展させながら突き手を行う技術が知られている(図 15)。この, 〈前転とび前方かかえ込み宙返り〉で用いられている突き手技術は, 着手時の反った姿勢を真っ直ぐに含み返すことで突き手の反動を強くするものであり, この技術はかかえ込みあるいは屈身姿勢の宙返りの発展に大きく貢献した(金子, 1987, p.80)。

しかし, 1984年にモスコウ・ニュース杯, リガ大会の男子跳馬でクゼフ(Gusew, S.) (旧ソ連)が発表した〈前転とび前方伸身宙返り 3/2 ひねり〉において, 新たな突き手技術が用いられると(日本体操協会, 1984, p.33), その新技術は〈前転とび前方

伸身宙返り)とその発展技に広く用いられるようになった(日本体操協会, 1988, p.8; 1989a, p.30; 1990, pp.15-16)。

渡辺は, こうした新しい突き手技術の特徴を詳細に検討している。渡辺(1989, p.63)によると 1980年代に開発された〈前転とび前方伸身宙返り〉で用いられる突き手技術の特徴は, 着手時に身体の反りの反動を用いる従来の技術とは異なり, 軽く腰を曲げた姿勢から全身を反らせながら着手を行うという点にあるとしている。すなわち, この技術の場合, 第1空中局面で軽く腰を曲げた姿勢を示し, 全身を反らせながら着手して, その反りを維持させながら, またはさらに反りを強めながら離手することが特徴とされる(渡辺, 1990, pp.5-6)(図16)。そして, 従来の突き手技術は身体の鉛直方向への突き上げ機能に主眼が置かれているものであり, 一方で, 全身を反らせながら着手を行う突き手技術は回転加速に主眼を置いたものであるとしている(渡辺, 1989, p.70)。

このような技術は1990年代に入ると徐々に女子選手の実施にも取り入れられるようになり, 1993年のヨーロッパジュニア選手権大会においてルーザン(Rusan, C.) (ルーマニア)は, 〈反り上げ型着手〉を用いて〈前転とび前方伸身宙返り〉を成功させている(日本体操協会, 1993, p.25)(図50)。このように, 1980年代に男子選手において開発された〈反り上げ型着手〉は, 1990年代初めに女子選手にも用いられるようになった。ところが, 近年, 女子選手の間では, 〈前転とび前方伸身宙返り〉およびその発展技を遂行するために, 〈反り上げ型着手〉とは若干異なったさばき方が用いられるようになってきている。1994年の第12回アジア大会(広島)でエフドキモワ(Evdokimova, I.) (カザフスタン)は〈前転とび前方伸身宙返り〉を, 上述の〈反り上げ型着手〉とは異なったさばき方で実施した(日本体操協会, 1995, グラビア p.14)。この選手による跳び方の特徴は, 腰を曲げて着手を行い, 身体を反りながら離手を行うという点で〈反り上げ型着手〉と共通しているが, 身体を反る時期や離手の姿勢に顕著な違いが認められる(図51の4-7コマ)。これは, 〈前転とび〉の練習段階で課題とされる〈屈腕はねとび〉(金子, 1987, p.169)の実施に類似している。そこで, こうした極端な屈伸動作を用いることが特徴的とされる着手の仕方を〈屈伸型着手〉と呼んで, その特徴を明らかにしていく。

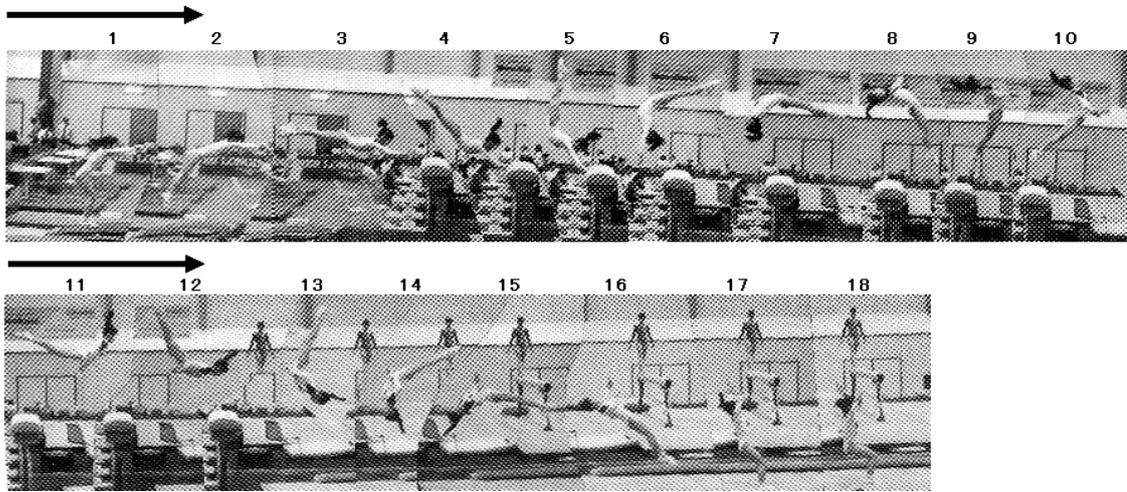


図 50 ルーザンによる〈前転とび前方伸身宙返り〉(日本体操協会, 1993, p.26)

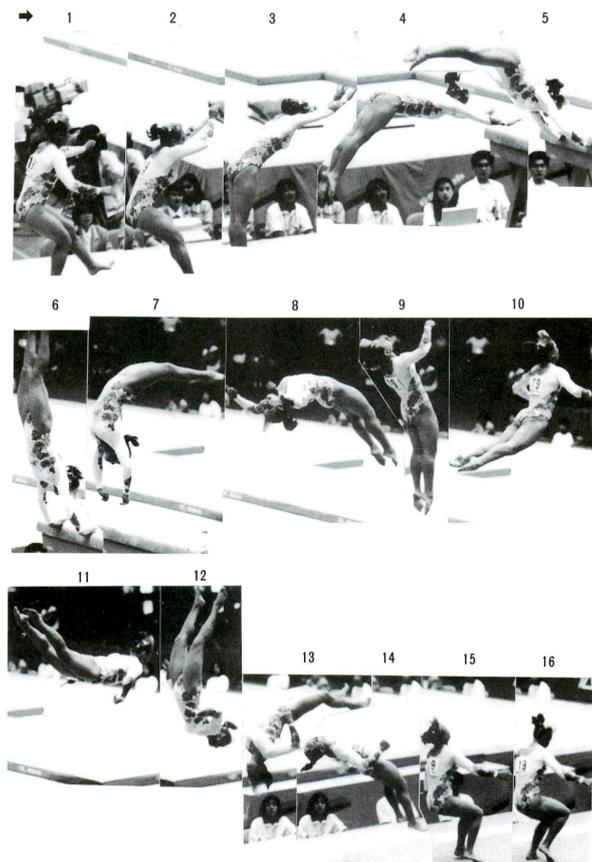


図 51 エフドキモワによる〈前転とび前方伸身宙返り〉  
(日本体操協会, 1995, グラビア p.14)

## 2) 〈屈伸型着手〉の技術的意味

先行研究において渡辺（1989, p.69）も指摘しているように、跳馬における〈前転とび〉は、ゆかにおける〈両足踏切り前転とび〉の踏切り位置と着手位置、着地位置の高さ関係を変形したものであり、技術的には極めて近い類縁関係にある。〈両足踏切り前転とび〉の着手技術には、ゆかにおける〈頭はねおき〉や〈首はねおき〉などと共通して、腰の屈伸動作を利用する〈はねおき〉の技術が転用されている。

また、金子は、跳び箱運動において〈回転とび〉の予備技として〈屈腕はねとび〉を課題に挙げている。金子（1987, pp.166-169）によると、この〈屈腕はねとび〉と〈屈腕倒立回転とび〉は同じ技として混同されがちであるが、〈屈腕はねとび〉は「屈伸のはずみを利用して回転加速を生む」（金子, 1987, p.169）ことが特徴であり、そのためには「踏み切りのあと腰を着手時まで釣り上げるようにして先行」（金子, 1987, p.169）させて倒立位で腰が曲げられることになる。これに対して〈屈腕倒立回転とび〉の場合は、倒立のポーズにおいて腰は反られていることが特徴とされる。〈屈腕倒立回転とび〉の場合、「回転加速は踏み切り後の足の振り上げによってつくられ」（金子, 1987, p.170）, 回転加速の仕方が本質的に異なると述べている。

このような考えを〈反り上げ型着手〉と〈屈伸型着手〉に当てはめて考察すると、〈反り上げ型着手〉は倒立位で腰は反られており、屈伸動作を利用した回転加速は見られない。一方、〈屈伸型着手〉では倒立位において腰が反られていないことが特徴であり、屈伸動作を利用して回転加速を生み出す動作が見られる。こうしたことから、〈屈伸型着手〉で用いられている突き手技術は〈屈腕はねとび〉の〈はね上げ〉技術因子を応用した新たな突き手技術として提示できる可能性がある。

## (3) 〈屈伸型着手〉の個人技法の確認

上記で示した〈屈伸型着手〉は、エフドキモワの実施後、2002年の第36回世界選手権大会（デプレツェン）にてクワシャ（Kvasha, A.）（ウクライナ）によって〈前転とび前方伸身宙返り1回ひねり〉の着手として取り入れられている。クワシャの実施も、エフドキモワと同様に、大きく腰を屈曲させた姿勢を強調した第1空中局面が特徴的であった（日本体操協会, 2003, グラビア p.14）（図52）。ここではクワシャの〈屈伸型着手〉の特徴を明確にするために、〈反り上げ型着手〉を用いたチュソビチナ（Chusovitina, O.）（ウズベキスタン）（図53）の〈前転とび前方屈身宙返り1回

ひねり)と、〈屈伸型着手〉を用いたクワシャの〈前転とび前方伸身宙返り1回ひねり〉(図52)を比較することによって、新しい着手技術の特徴を確認してゆく。資料は、研究部報90号に掲載された両選手の実施(日本体操協会, 2003, pp.49-50)を選出した。両選手の実施は同大会で実施された技であり、同じ角度から撮影されたものであることから比較するために適した資料と判断した。そこでこの2つの連続写真をトレースしてキネマトグラムを作成した。

チュソビチナの実施は、踏切り後、軽く腰を曲げた姿勢を作って第1空中局面を経過し、着手と同時に身体を伸ばし、反りながら突き手が行われており(図53の4コマから10コマ)、反りが持続されたまま離手されている。この突き手の方法は〈反り上げ型着手〉の典型的な経過である。

一方、クワシャの実施は、チュソビチナと同様に軽く腰を曲げた姿勢で第1空中局面を経過して着手を行っている(図52の8コマ)。しかしその後、腰を曲げた姿勢は大きく強調され、倒立位付近でようやく腰が伸ばされる。また、着手時には肘が曲げられており、腰の伸ばしに合わせて肘を伸ばして突き手が行われている(図52の9コマから11コマ)。着手後は、わずかに腰を曲げて上体を起こすように回転させてからひねりを行っている(図52の14コマから25コマ)。

図54は両者の反りの時期の違いを分かりやすくするために、第1空中局面における腰の屈曲を伴った着手から身体が伸ばされるまでのコマを重ね書きしたものである。この図から、チュソビチナよりもクワシャの実施の方が明らかに第1空中局面の腰の曲げが強調されており、倒立位でようやく腰が伸ばされるのが分かる。全体的な特徴としては腰の曲げから反りに転じながら突き放しを行うという共通性はあるが、クワシャの方が明らかに反りに転じる時期が遅い。こうしたことから、クワシャは新たな着手方法を用いていると判断でき、〈屈伸型着手〉が個人技法として広がりを見せているといえる。

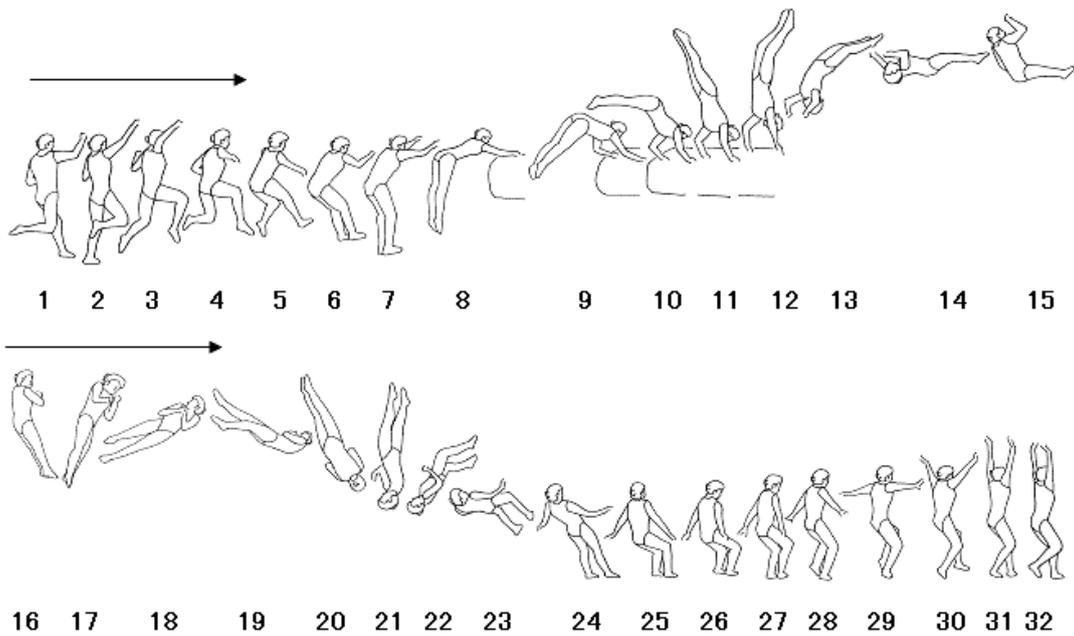


図 52 クワシャによる〈前転とび前方伸身宙返り 1 回ひねり〉

(日本体操協会, 2003, グラビア p.50 より作成)

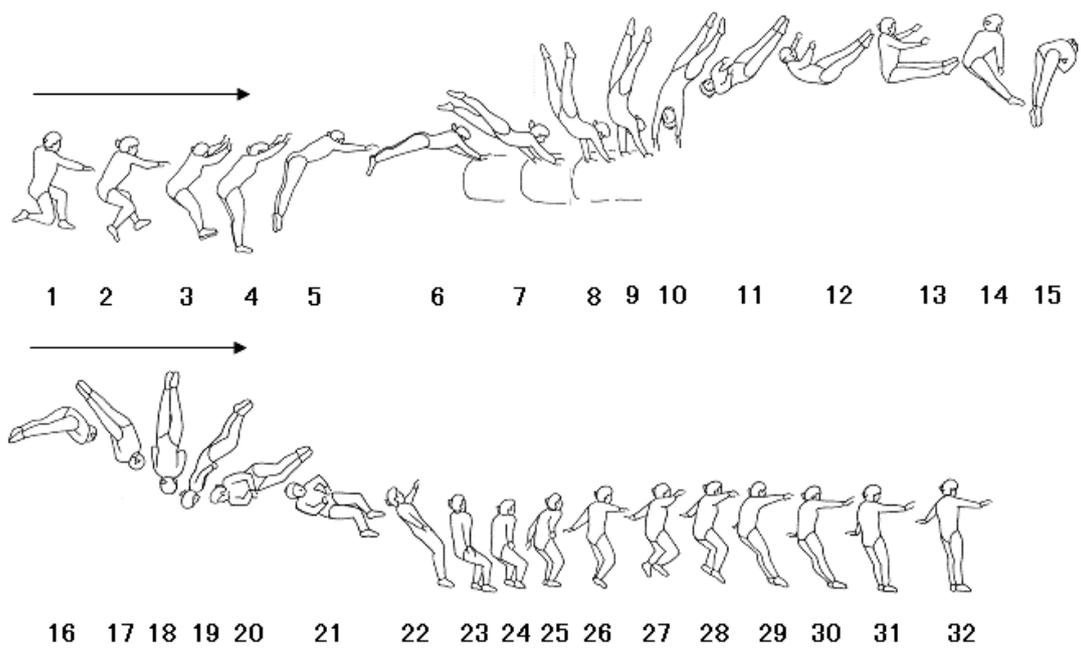


図 53 チュソピチナによる〈前転とび前方屈身宙返り 1 回ひねり〉

(日本体操協会, 2003, グラビア p.49 より作成)

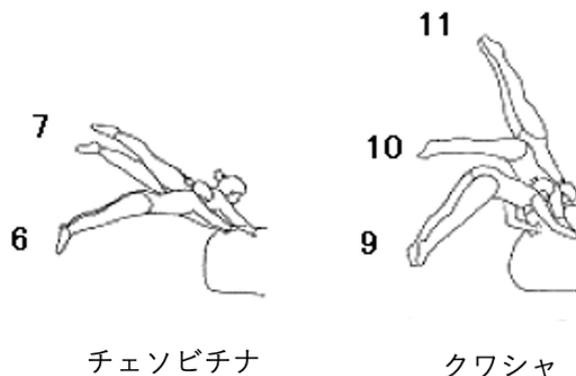


図 54 反り上げの比較図（図 52, 53 より作成）

#### (4) 技法転移の実験

以上の考察から〈屈伸型着手〉の技術因子が確認できたといえる。そのため、ここでは、〈屈伸型着手〉が技術として定立するかどうかについて検討してゆく。技術として定立するには、個人技法として完成されたものが個人だけの特殊技能なのか、或いはその中に一般化できる技術が確立されるのかの実験的作業によって確認できる（金子，1974，pp.223-227）。そのため、ここでは〈屈伸型着手〉の転移実験が行われる。

##### 1) 技法転移実験の方法

###### a. 被験者のレディネス

被験者として、K大学の体操競技部員女子1名を選出した（以下、「被験者O」と略す）。本実験は〈屈伸型着手〉を用いた〈前転とび前方伸身宙返り〉の技法転移を目的としている。〈屈伸型着手〉を用いた〈前転とび前方伸身宙返り〉は高難度技であるため、失敗すると怪我が生じる可能性がある。そのため、多人数による技法転移実験はリスクが大きいため、ここでは競技レベルが高く、〈前転とび前方宙返り〉の習熟度の高い被験者に絞って技法転移の実験を行った。ここで選出された被験者Oは体操競技歴14年で国内大会において上位で活躍している競技レベルの高い選手である。被験者Oは跳馬を得意としている選手であり、〈前転とび前方伸身宙返り〉を習得する以前は〈前転とび前方屈身宙返り〉を試合で実施していた。しかし、〈屈伸型着手〉を用いた〈前転とび前方伸身宙返り〉は実施したことがない選手であった。

## b. 技法転移実験の課題と手順

実験の課題は〈屈伸型着手〉を用いた〈前転とび前方伸身宙返り〉とした。実験は安全上、ピット<sup>24</sup>に着地をするように跳馬を設置し、横方向から跳馬と同じ高さになるようにデジタルビデオカメラを固定して、撮影を行った。

被験者には、予備実験として、初めにゆかにおいて〈両脚踏切り前転とび〉を数回実施させたのちに〈前転とび〉の倒立において腰の〈屈伸反転〉（金子，1974，p.214）動作を用いて実施するように指示した。被験者は数回練習を行うと、ゆかにおける腰の〈屈伸反転動作〉を用いた〈両脚踏切り前転とび〉ができるようになった。次に跳馬において腰の〈屈伸反転動作〉を用いた〈両脚踏切り前転とび〉を行わせた。ここではまず、跳馬と同じ高さになるようにソフトマットを数枚重ねて着地面を高くして実施させた。また、踏切板は使用せず、ミニトランポリンで行わせた。この練習では、〈屈伸反転動作〉を行うタイミングがなかなか掴めない様子だったが、着手において肘の曲げ伸ばしを大きく用いてみたり、腰の曲げ方を変えてみたりしたところ、タイミングよく脚の振り上げができるようになっていった。腰の屈伸を行うタイミングが合うと〈前転とび〉において腹這いで着地する程の回転力が得られるようになった。

そこで、被験者本人も〈屈伸型着手〉を用いた〈前転とび前方伸身宙返り〉ができそうだと述べたため、積んでいた着地マットを取り除いて着地面を下げた跳馬において、ミニトランポリンを用いて〈屈伸型着手〉の〈前転とび前方伸身宙返り〉を行うことにした。初めは〈屈伸反転動作〉を行うタイミングが合わずに宙返りが失速する実施もあったが、何度か試行した後、十分に回転力を保った〈前転とび前方伸身宙返り〉ができるようになった。そこで踏切板を用いて行うこととした。踏切板を用いた実施では、最初は回転が不足した実施が現れていたが、徐々に〈屈伸反転動作〉を行うタイミングを合わせることができるようになると、十分に回転力のある〈前転とび前方伸身宙返り〉ができるようになった（図 55）。

---

<sup>24</sup> ピット

10 立方センチメートル程度のスポンジが多数敷き詰めてある施設。

## 2) 技法転移実験の詳細

### a. 実験の結果

実験において被験者 O は〈屈伸型着手〉を忠実に遂行し、〈前転とび前方伸身宙返り〉を成功させることができた。すなわち、被験者 O は第 2 空中局面の回転不足を引き起こすことなく、着地まで余裕のある運動経過を示すことに成功した (図 55)。

### b. 被験者の運動経過とコツの詳細

ここでは、技術の遂行が正しく行われているのか、運動経過に加えて、被験者の自己観察報告も参考にし、技法転移の可否について検討してゆく。

被験者 O の自己観察報告では、踏切りに関して、「低い姿勢で跳躍板を蹴るようにして手は上から着手する」と報告している。図 55 を見ると、踏切りと同時に腕は上げられており、その後、腕を振り下ろすように着手が行われている (図 55 の 2 コマから 4 コマ)。このことから、踏切りでは意図的に腕を上挙して振り下ろすことで上体を回転させながら着手を行っている。さらには、「手を早く着くようにして意識し、肘を曲げて腰を上を持ち上げるようにして着手を行い」、この時「背中を反らせて腰を上げるようにする」と報告している。着手局面における背中を反らせた姿勢は、〈頭はねおき〉を行う際の構えの姿勢にも表れる姿勢である。金子 (1982, pp.168-169) は「『頭はねおき』における構えの姿勢では、エネルギッシュな反動を得るために背中が丸くならないようにすることが大切である」とし、はね動作をエネルギッシュに行うためには、“背中を反らせたポーズ”を作ることの重要性を指摘している。被験者 O の着手局面の背中を反らせた姿勢も、はね上げ動作のための構えの姿勢として理解できる。

次に突き手動作に関しては、「腰の伸ばしと肘の伸ばしを少し我慢して、脚を振り上げて身体を反らせると同時に跳馬を押すように突き手を行う」と報告している。図 55 では、第 1 空中局面において上体を回転させて“腰のため”を作り、その“ため”を離手に合わせて一気にはね動作に転じていることが分かる (図 55 の 4 コマから 6 コマ)。また、被験者 O は、「身体の反りを早く行ってしまった時には回転不足が生じる」と述べている。すなわち、肘を曲げることによって、脚の振り込みと突き放しの順序性を調整しているのである。

さらには、「助走スピードがいつもよりも遅いときには、踏切りの後に腰が跳ね上がってこないで反りが早くなり易いため、意図的に腰の屈伸動作を強調して押し放す」

と述べている。このように、助走のスピードや踏切りの強さが不足しそうな場合には、意図的に腰の屈伸動作を強調することで「技幅」（金子，1974，p.274）を作り出していることが分かる。

腕の突き放しに関しては、「脇を締めて、手を少し外旋させるようにして着き、身体を伸ばしながら上に押し上げる」と報告している。この突き手の仕方は、両手で樽を頭上後方に投げる時のような感じによく似ている。手の突き放しの経過を分かりやすくするために、着手時の腰が伸ばされる前のコマから〈伸身宙返り〉が開始されるコマまでの輪郭線を描き、上下逆さまにし、足首と腰の位置を結んだ線が垂直になるようにして横に並べたものを作成した（図 56）。この図によって手による突き放しの際の身体の使い方が理解できるだろう。

以上の結果から、被験者 O に対して〈屈伸型着手〉の技法転移が成功したと判断でき〈屈伸型着手〉は一般化できる可能性が示されたといえる。

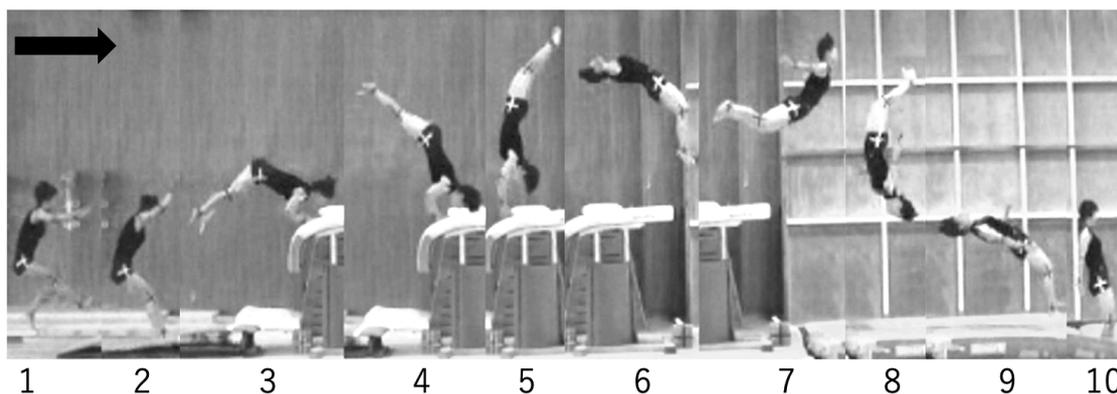


図 55 〈屈伸型着手〉を用いた〈前転とび前方伸身宙返り〉の実施

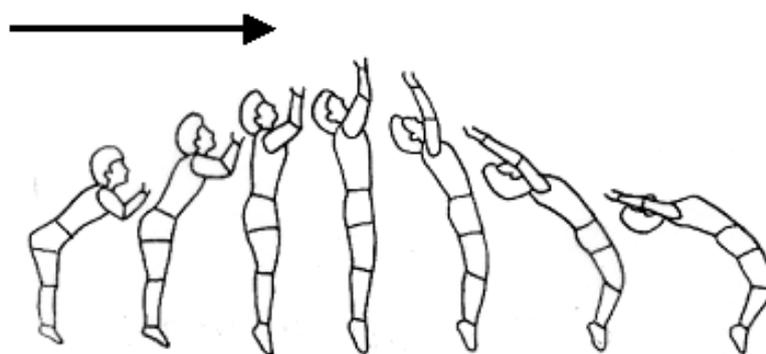


図 56 被験者 O による突き放しの様子（図 55 より作成）

### (5) 〈はねとび前方伸身宙返り〉の技名表記に対する「表記論的縁取り分析」

これまでの考察により、〈屈伸型着手〉は〈はねとび〉の技術因子を持ち、技術定立の可能性が示された。しかし、技術類型として提示するには、それぞれのさばき方に対して分類するための技名表記の検討が必要になる。そこでここでは、〈屈伸型着手〉が〈はねとび技〉の発展技として体系上に位置づけることができるか否かについて検討する。

まず、はねおき技の技術要素を確認すると、金子（1982, pp.156-169）は〈首はねおき〉の技術についてモルフォロギー的な立場（マイネル, 1981, pp.106-109）から以下のように詳細に説明している。〈首はねおき〉に用いられている「はね上げの技術」と「回転加速の技術」（金子, 1982, pp.156-158）は、腰の屈伸動作を利用する回転系の技の全てに共通する本質的な動きを表しており、この動作が遂行条件に応じて変化（Metamorphose）して現れてくるものと考えられる。

はね上げの技術は以下の 3 つの要因から成り立っていて、それぞれの間に時間的なずれが守られる。第 1 の要因は、はねに入る構え方であり、この構えは足先の反動的な動きによって作られる腰曲げ姿勢が認められる。この構えの姿勢では腰部が前方に若干移動することが特徴である。第 2 の要因は足のはね上げによるエネルギーギッシュなはねの動作であり、このはねの動作は構えの姿勢から反動的に行われる。第 3 の要因は手による押し放し動作であり、この押し放しは第 2 のはねの動作に続いて行われなければならない（金子, 1982, p.157）。そして第 1 から第 3 の要因は時間的な順序性が守られなければならない。また、回転加速の技術は身体を反る動作と頭部の背屈からなるが、両者ははね上げの技術の第 3 要因の手の押し放しと関わりを持ちながら同調される（金子, 1982, p.157）。

以上の〈はねおき〉に用いられる〈はね上げの技術〉は、ゆかにおける両足踏切りの〈前転とび〉にも転用されている。〈両足踏切り前転とび〉の場合、着手の局面においては“構え”としての腰を曲げた姿勢が重要であり、回転加速と突き手は腰の伸ばしに合わせて行われる。この場合、助走の勢いが少ないほど、はねおき技術に見られる“構え”としての腰曲げ動作が大きく用いられ、逆に助走の勢が増すと腰曲げは小さくなってゆく。さらに、着手に至る勢いが小さくなれば、回転加速を行うための身体の反りと手の突き放しの時間的順序性を守るために、肘の軽い曲げを用いることになる。

これらの技術の本質的な特徴と遂行条件の違いによる運動経過の変化を跳馬における〈前転とび前方伸身宙返り〉の着手技術に当てはめると、運動経過の意味を読み取ることが容易になる。跳馬における〈前転とび前方伸身宙返り〉においては、踏切り位置より着手位置が高いため、足の振り上げは平面上で行われる場合よりも加速が難しいといえる。助走と踏切りによる十分な勢いが確保されない場合、はね動作を効果的に行うために、着手時の構えの姿勢は顕在化し、腰の曲げが大きくなる。さらに、腰の屈伸動作による脚の振りと手の突き放しの時間的順序を守るためには、肘を曲げた着手が有効になり、肘曲げも積極的に利用されることになる。

以上の考察から、本章で呼んでいる〈屈伸型着手〉は、〈はね上げ技術〉の原形象として捉えられ、〈反り上げ型着手〉が遂行条件の変化に応じて変形 (Metamorphose) した現象形態と考えることができる。

ところが、金子 (1974) は『体操競技のコーチング』におけるゆかの「技の体系」においては翻転技群のはねおきには〈首はねおき〉と〈頭はねおき〉のみを体系に位置づけており、〈手はねおき〉や〈屈腕はねおき〉などは体系に位置づけていない。〈はねおき〉の技は「左右軸回転をつくり出すエネルギーをからだの屈伸動作に求めていること」(金子, 1982, p.151) から、屈伸反転の条件を満たす必要がある。しかし、先の考察で示したように、〈屈腕はねおき〉などで用いられる腰の曲げ伸ばしは回転の勢いに応じて大きく現れたり、小さく現れたりすることが特徴とされるため、屈伸動作が小さくなった場合には、屈伸反転の特徴がはっきりと示されず、〈倒立回転とび〉の振り上げ動作と区別することができなくなる。このように〈手はねおき〉や〈屈腕はねおき〉などは、〈倒立回転とび〉との縁どりを示すことができなくなるため、混乱を避けるために〈はねおき〉の体系に〈手はねおき〉や〈屈腕はねおき〉は取り上げておらず(金子, 1974, p.302), 「倒立回転とび技の方にも頭支持や首支持のものは取り上げていない」(金子, 1974, p.302) のである。

こうした認識に基づくと、〈はねとび前方伸身宙返り〉を定立した場合、〈前転とび前方伸身宙返り〉の振り上げ方法との縁どりが曖昧になることが考えられる。それは第一空中局面の腰の曲げ伸ばしが小さく、屈伸反転の特徴が見られなかった場合は、〈前転とび前方伸身宙返り〉として判断され、また腰の曲げ伸ばしが大きく屈伸反転の特徴が見られた場合は、〈はねとび前方伸身宙返り〉と判定されることになる。そのため、その時々の実施によって技の判定が異なってしまうことになるからである。つまり、〈は

ねとび前方伸身宙返り)では<宙返り)の雄大性を示すために、踏切りを強くしていくと<屈伸反転動作)が現れにくくなり、<前転とび前方伸身宙返り)に収斂されてしまうことが考えられる。以上のことから、新たな技として<はねとび前方伸身宙返り)を定立することは無用な混乱を招くことが予想される。したがって、<はねとび前方伸身宙返り)を<はねとび)技の発展技として体系上に位置づけるべきではないと結論づけられる。そのため、この技は<前転とび前方伸身宙返り)の技名表記を用いて<反り上げ型着手)と<屈伸型着手)の2種類を技術類型として提示することが適切だと考えられる。

## (6) 本章のまとめ

本章は、跳馬の<前転とび前方宙返り)技の着手技術について「運動技術的構成要素」の分析カテゴリーを用いて「表記論的縁取り分析」を行い、技術を類型化することで理想像の設定に示唆を与えることがねらいであった。そこで明らかになったことをまとめると以下のようなになる。

<前転とび前方伸身宙返り)に関連する技術の発達史的考察から、<前転とび前方伸身宙返り)には着手時の反った姿勢の反動を利用する<反り上げ型着手)と着手前に腰を屈伸させてから反り上げて突き手を行う<屈伸型着手)の存在が確認された。

次に<反り上げ型着手)と<屈伸型着手)に対して<はねおき技)との比較構造分析の結果、<屈伸型着手)は、<はね上げ技術)の原形象として捉えられ、<反り上げ型着手)が遂行条件の変化に応じて変化(Metamorphose)した現象形態であると結論づけられた。

そして、<はねとび)技と<前転とび)技の「表記論的縁取り分析」の結果から、<はねとび)技は助走スピードや踏切りが強くなっていくと、いずれは<はねとび)という技の概念が破壊されるという矛盾を含む技であることが明らかにされた。それゆえ、現時点では混乱を避けるためにも、<はねとび)技の発展技を体系上に位置づけるべきではないと指摘できた。そうしたことから、<反り上げ型着手)と<屈伸型着手)を用いた運動形態の技名表記は同一のものを用いるべきであり、両者は同一技における2つの類型化形態として位置づけるべきであるといえる。

以上の結果により、この技は〈前転とび〉の発展技として位置づけられることになるので、〈屈伸型着手〉における過度の腰曲がりとは体操競技の特性である「姿勢的簡潔性」志向の観点から減点の対象となることが指摘できる。

## 2. 感覚追求的技術

次に、第Ⅱ部第4章2で指摘された宙返りの回転方向に関する問題の解決を試みる。具体的には、ゆかの〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉(図 57) (F.I.G., 2017c, S.51. Nr.22) を〈後方伸身宙返り 2/1 ひねり〉に〈1/2 ひねり〉を加えるさばき方と、〈後ろとびひねり前方宙返り〉から〈前方伸身宙返り 2/1 ひねり〉を融合させるさばき方に対して「運動技術的構成要素」の分析カテゴリーを用いて「表記論的縁取り分析」を行う。これは、技術類型の定立の可否を明らかにすることで、このさばき方に対する理想像の設定に示唆を与えることをねらいとしている。ここにおいても初めに、金子が示した技術開発の方法論によって技術の抽出を行った後に技術の類型化を試みる。

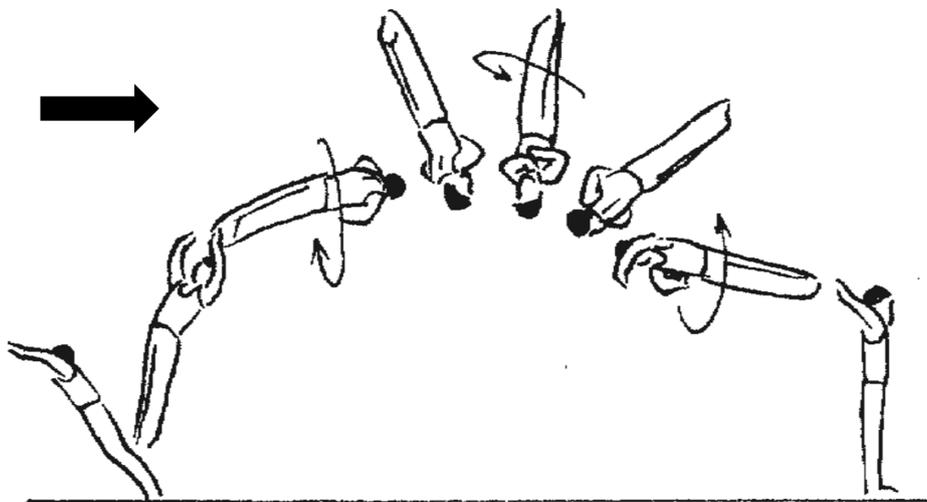


図 57 〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉 (F.I.G., 2017c, S.51. Nr.22)

### (1) 研究手順

本章においても技術の定立を試みることから、第Ⅱ部第4章1で用いた金子による技術の確認方法に則って考察してゆく。

## (2) ゆかの〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉における技術因子の確認

### 1) 採点規則におけるゆかの〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の価値

1989年の採点規則の改訂により、ゆかにおいて宙返りの組合せ技に対して3つ以上のアクロバットの跳躍技が直接組合せられた場合、3つ目の技が1段階格上げされるなどの価値づけが行われた(日本体操協会, 1989b, p.23)。そのため、高難度の宙返り技から直接宙返り技へつなげる組合せ技が実施されるようになった。2017年版の採点規則ではゆかにおける組合せ加点はD難度以上の宙返り技からB難度以上の宙返り技へ直接つなげた場合とB難度以上の宙返り技からD難度以上の宙返り技へ直接つなげた場合は0.1の加点が与えられ、また、両方の宙返りがD難度以上であった場合には0.2の加点が与えられる(日本体操協会, 2017, p.35)。それゆえ、高い加点を有する演技を行うためにはD難度以上の宙返り技の実施が必須となった。

この〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉は〈後方伸身宙返り 2/1 ひねり〉に1/2 ひねりが加えられているため、宙返りの着地時に進行方向を向いて着地することになる。そのため、運動方向を切り返すことなく〈前方宙返り技〉を組合せることが可能となる。つまり、D難度価値を有する〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉から〈前方伸身宙返り 1/2 ひねり〉(B難度)に直接つなげることで0.1の組合せ加点を得ることができ、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉から〈前方伸身宙返り 2/1 ひねり〉(D難度)につなげれば0.2の組合せ加点を獲得することができる。そうしたことから〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉は、現在、組合せ加点を得るために演技に取り入れようと多くの選手が習得を試みている技とされる。しかし、この技は〈前方宙返り〉と同様に進行方向を向いて着地することになるので着地の際に着地面を目で確認しにくい特徴を持つ。それゆえ、宙返りが回転不足や回転過剰を起こすと組合せるべき〈前方宙返り〉の踏切りがうまくいなくなる。そのことから〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉から組合せ技を行う場合は、宙返りの回転制御技術に高い習熟レベルが必要となる。

### 2) 一般的な〈後方伸身宙返りひねり〉の技術

現在に至るまで、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の技術について構造体系論的分析は先行研究の中に見当たらない。そこで〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の基本技とされる〈後方宙返り 1/1 ひねり〉の技術について確認しておこう。

〈後方宙返り 1/1 ひねり〉は、体操競技においては一般的に、〈ロンダート〉や〈後転とび〉またはその組合せから行われる。その〈踏切り技術〉については、踏切りに際して腕を上方へ勢いよく振り上げ、その振り上げに急激にブレーキをかける「振上げ制動技術」（金子，1974，p.418）があり、ひねりに持ち込むための技術は、一方の腕を上挙して弓状の側屈体勢を作り出してひねりを誘発することがポイントとされる（金子，1974，p.419）。さらに、ひねりを行う際には体を棒のように保つ努力を必要とする〈ひねり加速技術〉などが確認されている（金子，1977，p.265）。

また、金子（1977，pp.243-244）は、〈後方宙返り 1/1 ひねり〉の習得時に陥りやすい欠点として、「宙返りの踏切り動作の直後に、ひねり動作を加えることは、しばしば踏切り動作の正しい技術を崩してしまうことがある」ことを挙げている。その踏切り動作の欠点の例としては「膝ぬけ現象」<sup>25</sup>（村山・渡辺，2009，p.26）などがある。こうした〈踏切り技術〉や〈ひねり加速技術〉は〈後方宙返りひねり〉全般に当てはまるもので、ひねりの回数を増加させていくには〈宙返り〉における雄大な浮きとひねりの効率を高めることが必要になるので、〈後方宙返り 1/1 ひねり〉の技術をより、正確に実施する必要がある。つまり、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉においてもひねりのきっかけを作り出すために、片腕の上挙による側屈を伴う〈振上げ制動技術〉が用いられてひねりが加えられ、ひねりを行う際には体を棒状に力を入れて行うひねりの〈回転加速技術〉が用いられる。その上で宙返りの回転不足や回転過剰をどのように制御するかが問題となる。

### 3) 一般的な〈後方宙返りひねり〉の指導方法

体操競技において、宙返りにひねりが加えられた場合、基本的には〈前方伸身宙返り 3/2 ひねり〉（C 難度）（F.I.G.，2017c，S.49，Nr.45），〈前方伸身宙返り 2/1 ひねり〉（D 難度）（F.I.G.，2017c，S.49，Nr.40），〈前方伸身宙返り 5/2 ひねり〉（E 難度）（F.I.G.，2017c，S.49，Nr.41）というように、1/2 ずつひねりの度数が増して、技の難度が高く設定される傾向にある。そのため、一般的に〈宙返りひねり〉技の学習

---

<sup>25</sup> 膝ぬけ現象

〈後転とび〉などの踏切りにおけるジャンプにおいて、膝が前に移動してしまうことで、上手く床面を蹴ることができない現象のことをいう。

は、既存の技に 1/2 ひねりを加えていくように行われる。池田ら（2000, pp.250-253）は〈後方伸身宙返り 1/1 ひねり〉の学習は〈後方宙返り 1/2 ひねり〉の習得から始め、段階的に 1/4 ひねりもしくは 1/2 ひねりを加えていく方法を提唱している。しかし、金子（1977, pp.243-248）は〈後方伸身宙返り 1/1 ひねり〉の学習において〈後方宙返り〉と〈1回ひねり〉を別々に習得しておいて、間接的幫助法<sup>26</sup>を用いて一気にひねりを合成する方法を推奨している。また、朝岡（2000）はゲーナー（Göhner, U.）の「主観的動作ユニット」（Göhner, 1988）<sup>27</sup>を用いて〈後ろとびひねり前方宙返り〉と〈前方宙返り 1/2 ひねり〉の合成によって〈後方宙返り 1/1 ひねり〉を習得した事例を提示している。さらにリシツカヤ・ザグラダ（1980, pp.99-100）は早めにひねる半ひねり宙返りを行い、宙返りの約半分の後半のひねりを行う方法を示している。

以上のようにこれまで、〈後方宙返り 1/1 ひねり〉に関する様々な習得方法が明らかにされている。しかしながら、これらは個別に指導方法が紹介されているものであって、それぞれの習得方法との関係性などは検討されていない。そのため、学習者の特性に対応した指導法などの情報は整理されていない。これでは、指導者が選手の個人的特性に合わせた指導法を選択しようとしても、どの指導法が適切なのか判断できない。それゆえ、技術の類型化形態の縁どり分析によってその類型が習得目標像の選択肢として提示されることは指導の合理化を促すことにもなる。

#### 4) 〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の個人技法の確認

これまでに斎藤（2002, pp.35-44）は〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の実施方法について 2 種類のさばき方を報告している。そこでは、従来から行われている〈後方伸身宙

---

##### 26 間接的幫助

一般に、間接的幫助には二種類を挙げることができる（金子, 1974, pp.253-254）。一つは人による間接的幫助法とウレタンスポンジなどのマットを使った間接的幫助法がある。前者の利点は幫助者の技能によっては最高の安全性を保証しうることである。しかし、下手な幫助者の場合には、一緒に共倒れすることさえあり、かえって危険がひそんでいることさえある。後者はマットなど着地位置に配置し、安全な着地が工夫される。

##### 27 「客観的動作ユニット」/「主観的動作ユニット」

ゲーナー（Göhner, U.）は、『客観的動作ユニット』と『主観的動作ユニット』の区別に言及し、主観的動作ユニットは客観的動作ユニットの区切りとは必ずしも一致しないし、その区切りは個人毎に異なっている可能性がある」（朝岡, 2000, p.16）と述べている。また、「運動の指導では個々の『主観的動作ユニット』の特徴を的確に示す機能語（Tätigkeitwörter）を用いることによって学習が飛躍的に促進されるということを指摘している」（朝岡, 2000, p.16）。

返り 2/1 ひねり〉に〈1/2 ひねり〉を加えるさばき方と、〈後ろとびひねり前方屈身宙返り〉(図 58) から〈前方伸身宙返り 2/1 ひねり〉(図 59) を融合させるさばき方が確認されている。ここでは前者を〈後方宙返りひねり型〉, 後者を〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉(図 60) として表記しておく。このさばき方は、〈1/2 ひねり〉という主観的動作ユニットを宙返りの前後に用いて行う特徴を持つ。これは〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の枠組みの中において異なった特徴を持つ動感形態として認められる。そのため、類化形態とされる〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の中において〈後方宙返りひねり型〉と〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉が比較考察され、技術の特徴が明らかにされることで類型化形態として定立されることが期待できる。

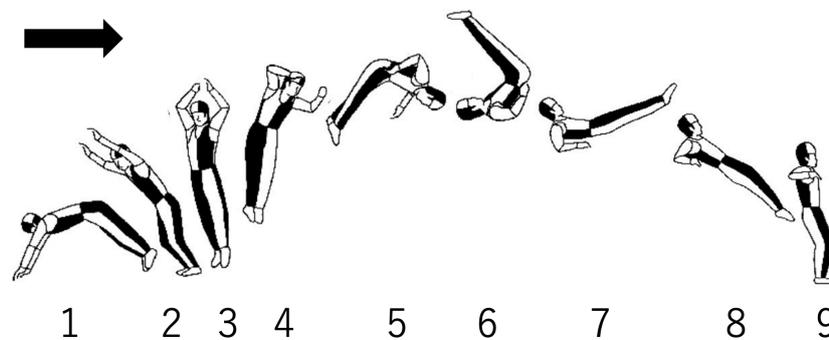


図 58 〈後ろとびひねり前方屈身宙返り〉

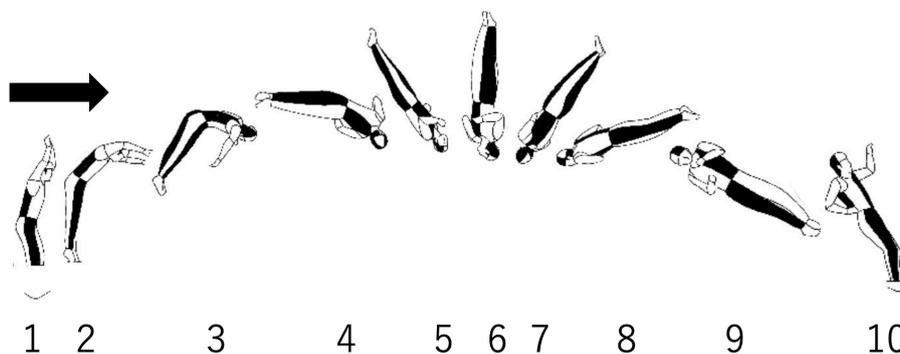


図 59 〈前方伸身宙返り 2/1 ひねり〉



図 60 〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉

a. 筆者における〈後方宙返りひねり型〉の特徴

筆者が現役選手だった当時の採点規則においても、高い価値点の演技構成を組むためには宙返りにおける組合せ加点が必要であった（日本体操協会，1997a，p.26）。そこで筆者も〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉から〈前方宙返り〉を演技に取り入れた。筆者は〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉を組合せ技として演技に取り入れる以前から〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉を実施していた。そのさばき方は、〈後方宙返りひねり型〉であった。そこで、〈後方宙返りひねり型〉のさばき方で〈前方宙返り〉を組合せて実施すると、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉において左右軸回転を抑制しすぎてしまったり、逆に左右軸回転を回転過剰させてしまったりして、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉を安定させることができなかつた。そのため、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の左右軸回転が安定する方法を模索していた。すると、ある選手が〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉を〈前方伸身宙返り 2/1 ひねり〉の感覚で行っているという記事を見て、主観的動作ユニットを変更して実施することを思いつき、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉（図 60）でさばくことを試みることにしたのである。

〈後方宙返りひねり型〉は〈後方伸身宙返り 2/1 ひねり〉に〈1/2 ひねり〉を加えることによって実施できるため、〈後方伸身宙返り 2/1 ひねり〉の習熟が高ければ比較的容易に実施される傾向にあるが、このさばき方では、〈宙返り〉の左右軸回転の制御の難しさがあつた。これは筆者の「振上げ制動技術」の習熟レベルの低さが原因として考えられる。

b. 〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉に用いられる〈後ろとびひねり宙返り〉の体系上の位置づけと技術認識

i. 〈後ろとびひねり前方宙返り〉の体系上の位置づけ

金子 (1974, pp.299-410) の「技の体系」によると、〈後ろとびひねり前方宙返り〉は、「宙返り技群」の「前方宙返り技」に属するとされている。前方宙返り技は両足踏切りによってさばかれる系譜と片足の振り上げを利用して踏切られる系譜の 2 つが認められる。両足踏切りの系譜は、助走のとり方によって分類でき、「その場の直立から行うか、はねおきや前転とびのような技の助走性を利用するか、或いは単純に助走するかによって宙返りそのものが影響される」(金子, 1974, p. 304)。そして〈後ろとびひねり前方宙返り〉は、技の助走性を利用する場合、「ロンダートを利用して両足踏切り後、直ちにひねって前方宙返りに入る方法が有利とされ」(金子, 1974, p. 304)、〈トゥイスト〉という英語名で呼び慣わされている。つまり、〈後ろとびひねり前方かえ込み宙返り〉による後ろ向きの踏切り動作は〈前方宙返り〉における踏切り動作の変形として捉えられている(金子, 1974, pp.304-305)。

リシツカヤ・ザグラダ (1980, pp.99-100) においても 180 度ひねりを伴う跳躍から(かかえこみ)宙返りを行うような技群をツイスト(金子の〈トゥイスト〉と同意味とされる)と呼んで〈後方宙返りひねり〉技群から区別している。

ii. 〈後ろとびひねり前方宙返り〉の技術認識

リシツカヤ・ザグラダ (1980, p. 126) は〈屈身ツイスト〉(図 61)の技術認識として次のようにまとめている。「屈身ツイストの場合は、制動的なはね起きのあと、身体を伸ばしながら、ひねりに入る」、「蹴りの瞬間には身体が側弯<sup>28</sup>状態になっているようにして、空中局面が始まる時にはすでに 180 度のひねりを終えているようにする」、「支持なし状態に入ったなら、身体を屈げて宙返り方向の回転力をつける」、「また、身体をまっすぐになるまで伸ばしてツイストを終えることができるようになれば、ツイストにひねりを加えた技(ツイストひねり)を習得する上で役立つ」(リシツカヤ・ザグラダ, 1980, p. 126)と述べている。

---

<sup>28</sup> 側弯

側弯とは側方に身体を曲げることをいい、金子のいう「側湾技術」(金子, 1977, p.151)として用いられる身体操作のことをいう。



図 61 〈屈身ツイスト〉 (リシツカヤ・ザグラダ, 1980, p.126)

また、金子 (1977, pp.228-229) は以下のように述べている。〈後ろとびひねり前方かかえ込み宙返り〉と〈後方かかえ込み宙返り半ひねり〉との違いはひねりの時機の差だけであり、とても似たさばきになってしまう。そのため、〈後方宙返り〉のひねり時機をどんどん早くしていくと〈後ろとびひねり前方かかえ込み宙返り〉とあまり変わらなくなる。それゆえ、〈後ろとびひねり前方かかえ込み宙返り〉は両足踏切りから直ちに半ひねりしながら前へとび上がることが重要であるとしている (金子, 1977, p.228)。そして、〈後ろとびひねり前方かかえ込み宙返り〉はひねり局面の後半には、かかえ込み動作に入るが、あくまでも前方宙返りのさばきを行わなければならない、後方宙返りのひねりに傾斜してはならないとしている (金子, 1977, p.228)。また、この〈後ろとびひねりかかえ込み前方宙返り〉には伸身のひねり局面において、ひねり回数の増加という新しい発展の芽を持っており、〈後ろとび1回ひねり後方かかえ込み宙返り〉へと発展してゆく (金子, 1977, p.272)。さらに、技術的要素としては、〈後ろとびひねり前方屈身宙返り〉において、屈身ポーズに気をとられて、屈身動作に入るのが早すぎたり、踏切りが十分に有効でなかったりして、宙返りに回転不足を起こしやすいことに注意を促している。その場合は踏切り時の腕の引上げと後ろへの流しに気をつけることによって改善されると述べている (金子, 1977, p.239)。

上述の2つの〈後ろとびひねり前方宙返り〉の技術認識に関する共通項は〈後ろとびひねり前方宙返り〉の発展は〈後ろとびひねり〉部分にひねりが加えられていく方向性が示されていることである。しかし、〈後方宙返り 1/1 ひねり〉の指導方法においても取り入れられているように、宙返りの中のひねりを〈1/2 ひねり〉などのまとまりに分けて行う実施として理解すれば、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉は〈後ろとびひねり前方宙返り〉の宙返りの部分にひねりが加えられた技として考えることができる。

つまり、〈後ろとびひねり前方宙返り〉の発展技には〈後ろとびひねり〉にひねりが加えられる系譜と〈宙返り〉部分にひねりが加えられる系譜の存在が考えられる。以上のことから、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉における〈後方宙返り 5/2 ひねり〉は〈後ろとびひねり前方宙返り 2 回ひねり〉と表記され、前方宙返りの体系に位置づけられる可能性があるといえる。

### (3) 技法転移の実験

金子によると技術開発の様相は、まず技術因子が認められ、そこに価値ありと判断されるとその技術因子は培養され、個人技法として促進されることで現実の技となる。しかし、技術として定立するには、個人技法として完成されたものが個人だけの特殊技能なのか、あるいはその中に一般化できる技術が確立されるのかどうか、実験的作業によって確認できるとしている（金子，1974，pp.223-227）。そのため、ここでは上記において確認された〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉における〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の技法転移を実験的に行って技術の定立を試みる。

#### 1) 技法転移実験の方法

##### a. 被験者のレディネス

被験者は、T大学の体操競技部員男子1名を選出した（以下、「被験者 Y」と略す）。本実験では〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉（D 難度）の技法転移を目的としている。〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉は高難度技であるため、失敗すると怪我が生じる可能性がある。そのため、多人数による技法転移実験はリスクが大きいため、ここでは競技レベルが高く、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の習熟度の高い被験者に絞って技法転移の実験を行った。ここで選出された被験者 Y は体操競技歴 17 年で国内および国際大会において活躍している競技レベルの高い選手である。被験者 Y はこれまで〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉を試合で行っているが、〈後方宙返りひねり型〉の〈後方宙返り 5/2 ひねり〉を長年行っており、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉では実施したことがない選手であった。

## b. 技法転移実験の課題

実験の課題は〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉における〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉とした。試技は被験者が普段、実施している方法による実施（〈後方宙返りひねり型〉）と、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉による実施を課した。

## c. 技法転移実験の手順

実験は安全上、ピットに着地をするようにゆかフローパネルをセットし、横方向から被験者の腰の位置と同じ高さになるようにデジタルビデオカメラを固定し、撮影を行った。

被験者は、初めに普段行っている主観的動作ユニットを用いて〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉を実施した。次に〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉のさばき方を著者自身が示範を行った後に、口頭でも説明を行った。示範を見た被験者 Y は、すぐに理解できたと述べ、数回、〈後ろとびひねり前方宙返り〉を行った後に試技を開始した。そこで、得られた映像と被験者の動感に関する報告を基に、〈後方宙返りひねり型〉で行った実施（図 62）と〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉で行った実施（図 63）の比較分析をすることにより、技法転移の可否について示してゆく。

## 2) 技法転移の詳細

実験の結果、被験者 Y は〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉で〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉を行うことに成功した。被験者 Y も「後ろとびひねりを確認した後に〈前方宙返り 2/1 ひねり〉を行うことができた」と報告した。実験で得られた運動経過は図 62（〈後方宙返りひねり型〉）と図 63（〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉）である。以下に動感の変化と運動経過の違いについて比較分析を行ってゆく。

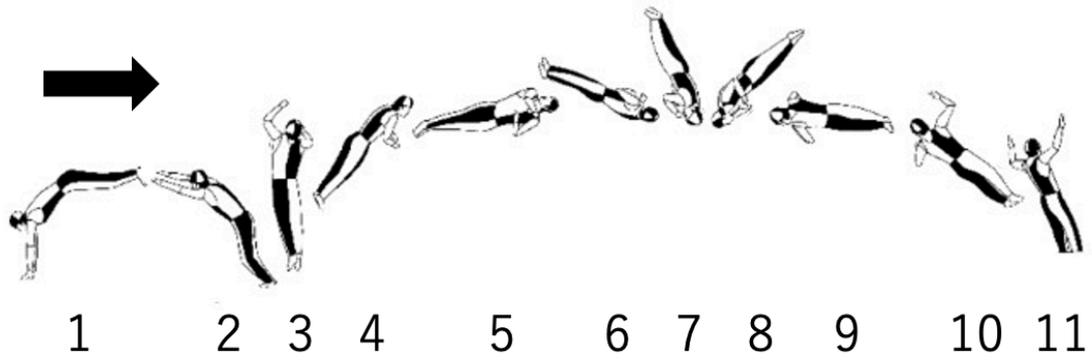


図 62 被験者 Yによる〈後方宙返りひねり型〉の〈後方宙返り 5/2 ひねり〉

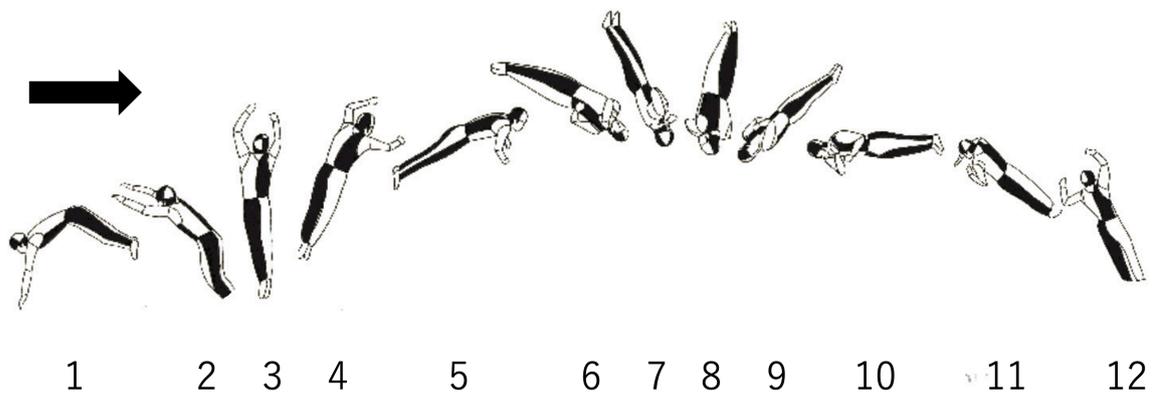
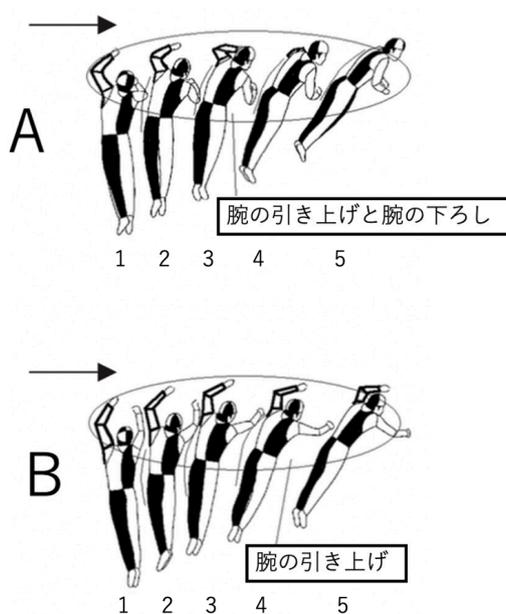


図 63 被験者 Yによる〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の〈後方宙返り 5/2 ひねり〉

a. 踏切り局面における動作変化

図 64 は、図 62、図 63 の踏切り局面を詳細に分析するためにコマを増やして作成し直したものである。A が〈後方宙返りひねり型〉の実施で、B が〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の実施である。空中にとび出した際の腕の動かし方を明確にするため、左腕を太線で示した。

まず、踏切り局面における運動経過では腕の使い方に変化が生じた。〈後方宙返りひねり型〉の実施においては、踏切りにおいて上挙げされた左腕が、空中にとび出すとすぐに胸の前へ引きつけられてひねりが行われている（図 64A の 3 コマから 5 コマ）。これは、振り上げた左腕にブレーキがかけられたことによって腕が下がっていると理解できよう。つまり、金子がいう「振上げ制動技術」が表れていると考えられる。一方で〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の実施では、左腕は上挙げしたままになっており、左腕が下げられてはいない（図 64B の 3 コマから 5 コマ）。これは左腕を後方に大きく振り上げていることを意味し、〈後方宙返りひねり型〉の腕の振り上げとは異なった技法が用いられていることが分かる。この腕の上挙動作は金子が〈後ろとび伸身ひねり前方屈身宙返り〉の踏切り時の注意点としてあげた「腕の引上げと後ろへの流し」（金子，1977，p.239）と一致している。つまり、この左腕の振り上げによって〈後ろとびひねり〉が行われていると理解できる。



A : 〈後方宙返りひねり型〉， B : 〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉

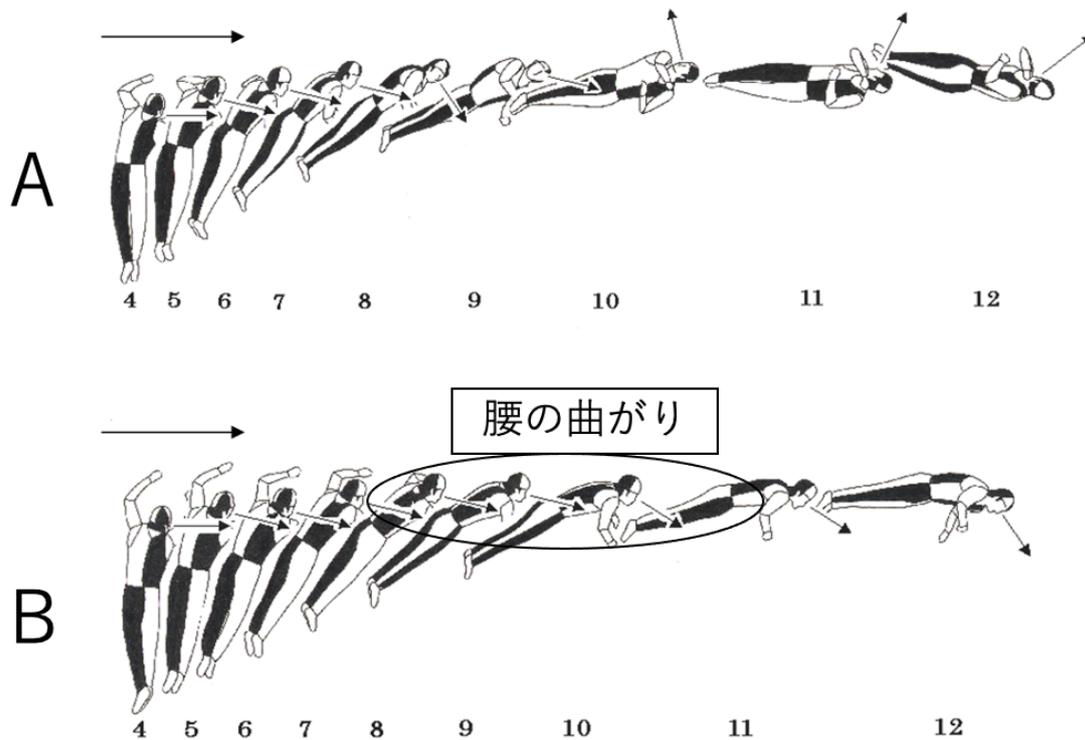
図 64 踏切り局面の比較図

## b. 宙返り局面における動作変化

次に宙返り局面における動作変化について比較考察する。図 65 は、図 62、図 63 の宙返り局面を詳細に分析するためにコマを増やして作成し直したものである。A が〈後方宙返りひねり型〉の実施で、B が〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の実施である。また、ひねりの実施時における顔の向きが分かるようにひねり時における視線の方向を矢印で示した。

〈後方宙返りひねり型〉では、1/2 ひねりを完了した部分において、身体は一直線に保たれ、腕はたたむように胸の前に位置している。これは身体を棒状に保つことによってひねりの加速を行っていると考えられる（図 65A の 9 コマから 11 コマ）。それに対し、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉では踏切り後には、身体はわずかだが、屈身姿勢が見られる（図 65B の 9 コマから 11 コマ）。これは、リシツカヤ・ザグラダ（1980, p.126）が〈屈身ツイスト〉における技術として示した「支持なし状態に入ったなら、身体を屈げて宙返り方向の回転力をつける」動作が表れているものと理解できる。つまり、〈後ろとびひねり〉を行った場合は「振上げ制動技術」が不十分になるため、宙返りにおいて回転方向に身体を曲げて回転を助長する必要があるのだと考えられる。これらのことから、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の実施における踏切り局面において〈後ろとびひねり〉の技術と同じ特徴が認められる。

以上の実験の結果から、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の主観的動作ユニットは被験者 Y に対して技法の転移が認められたといえるだろう。このことにより、〈後ろとびひねり前方宙返り〉にひねりを加える技術は、公共性を有するものと考えられ、一般化できる可能性を示唆するものである。



A : 〈後方宙返りひねり型〉, B : 〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉

図 65 宙返り局面前半の比較図

#### (4) 〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の「表記論的縁取り分析」

以上において〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の動作の特徴と技法としての転移が確認された。しかしながら、技術類型として提示するにはそれぞれのさばき方に対して分類するための技名表記が必要になる。そのため、ここでは〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉の表記について検討してゆく。

これまで〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉は〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉を行う際に用いられる主観的な運動感覚の特徴を表して簡易的に表記してきた。しかし、類型として定立するには他のさばき方との区別が必要になる。つまり、ここでは〈後方宙返りひねり型〉との明確な区別が必要とされる。

金子 (1974, pp.187-188) は〈宙返りひねり〉に関して、軸移動回転運動場面において〈宙返り〉に長体軸回転、すなわち、ひねりが加わっても、前方・後方の〈宙返り〉の回転方向には変化は起こらないとし、「前方・後方の方向規定は技の開始時を基準にし

て、原則としてひねりによって変化はしない」（金子，1974，p.188）と定義している。そうした考えに従うと、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉は〈後方宙返り〉の系統技となる。しかし、一方で金子（1974，p.188）は、単一な構造を持った〈単独技〉であれば、技の開始体勢で方向を規定できるが、前方・後方の二つの技をひねりで複合したような技の場合には、「技が複合されてくるにつれて、ひとつの技の中に、ひねりによって前・後方の判断が同居することもありうる」（金子，1974，p.188）としている。また、その場合、「客観的には、同一の回転方向に回転しているのであるが、技の回転方向は実施する人の回転方向の認知によって決定する」（金子，1974，p.188）とも述べている。こうした回転方向の認知の仕方を用いれば、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉が分類できる可能性が考えられる。しかし、金子が示した「ひねりによって前・後方の判断が同居する」技というのは、前方や後方の〈2回宙返り〉にひねりが加えられた場合に回転方向の変化が生じる技を指している（図66）。そのため、これらは、客観的にも回転方向が確認できる場合に限られるのである。それゆえ、左右軸回転の度合いが小さければ、実施者本人がいくら前方に回転していると主張しても客観的には〈前方宙返り〉を行っているとは判断することはできない（図67）。その場合、技の区別は行われない。つまり、ひねりによって前・後方の判断が同居する技の場合、客観的にも前・後方の判断がつかないなければならないのである。以上のことから、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉を定立するには〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉を行っている際に客観的にも知覚できる〈前方回転〉が行われる必要があるといえるだろう。しかし、〈宙返り〉において、ひねりが1/2以上加えられると、空中局面ではその都度、前や後ろの方向が変化するため、空中局面だけでは、どちらの方向に左右軸回転をしているかという判断はできない。そうしたことから〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉において前方回転を客観的に観察することは不可能である。それゆえ、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉を〈前方宙返り〉のひねり技として表記することはできないといえる。

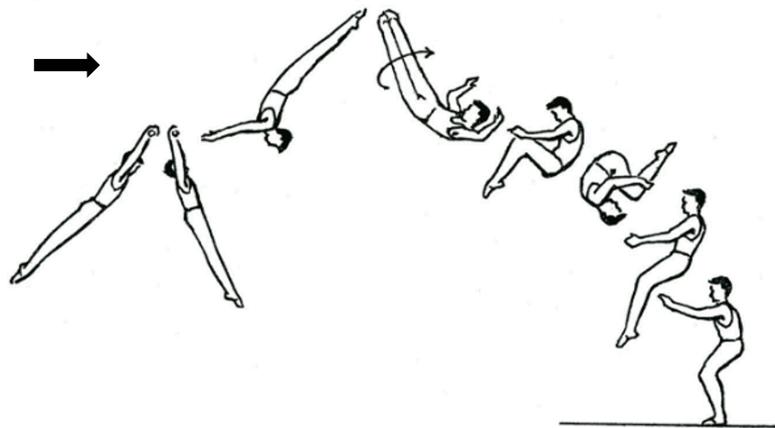


図 66 〈後方宙返り 1/2 ひねり前方かかえ込み宙返り下り〉(金子, 1974, p.188)

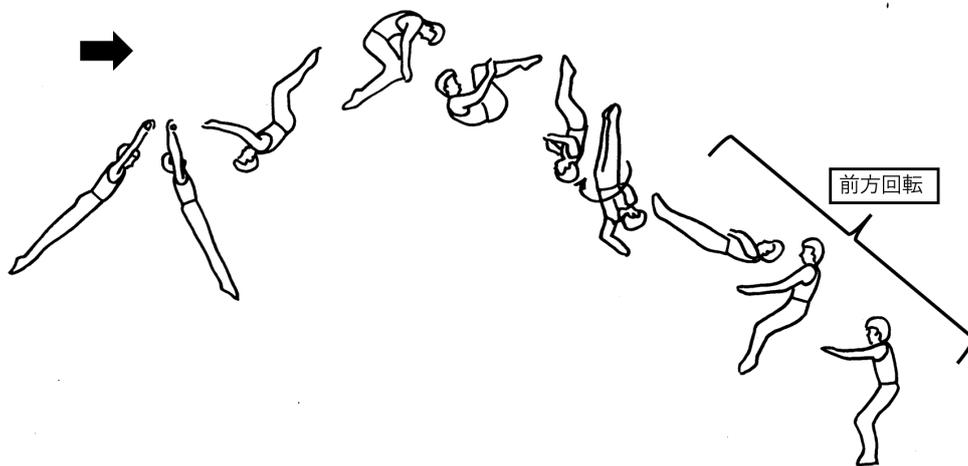


図 67 〈後方かかえ込み 2 回宙返り 1/2 ひねり下り〉

### (5) 本章のまとめ

以上の考察の結果をまとめると、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の実施方法に 2 種類の主観的動作ユニットの存在が確認された。それは、〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉において〈後方伸身宙返り 2/1 ひねり〉に〈1/2 ひねり〉を加える〈後方宙返りひねり型〉と、〈後ろとびひねり前方宙返り〉と〈前方伸身宙返り 2/1 ひねり〉を融合させる〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉であった。しかし、〈後ろとびひねり前方宙返り〉はゆかの技の体系では「前方宙返り技群」に位置づけられている(金子, 1974, pp. 304-305)。そのため、〈後ろとびひねり前方宙返り〉にひねりが加えられた技として認められると、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉における〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉は〈前方宙返り〉の発展技となってしまい、技名表記を変えなければならない問題

が生じる。しかし、これまでの考察の結果、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉では〈前方回転〉を客観的に観察することはできないため、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉を〈前方宙返り〉のひねり技として表記することはできないことが示された。

このことから、〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉を〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉の類型として新たな表記を用いて体系に位置づけることは混乱を招く恐れがあるといえる。したがって、現時点では〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉を類型として位置づけることは適切ではないと結論づけられる。

## 第Ⅳ部 研究のまとめと今後の展望

### 第1章 研究のまとめ

本研究において明らかにされた内容は以下の通りである。

#### 1. ゆかの〈側方宙返りひねり〉に発展性を認めるべきか否かの価値根拠に関する構造体系論的分析（第Ⅲ部第1章）

第Ⅲ部第1章では、ゆかの〈側方宙返りひねり〉に発展性を認めるべきか否かの判定根拠に関して「運動形態的構成要素」の分析カテゴリーを用いた「表記論的縁取り分析」が遂行された。分析の結果から、〈側方宙返り〉にひねりが加えられると、〈前方宙返り〉や〈後方宙返り〉にひねりを加えた技との縁どりができなくなり、独立した技として成立できなくなることが明らかにされた。そうしたことから〈側方宙返り〉にはひねりの発展性を認めるべきではなく、〈側方宙返りひねり〉を体系上に位置づけないと結論づけられた。

#### 2. 理想像追求に混乱を起こさない技名表記の提案根拠に関する構造体系論的分析（第Ⅲ部第2章）

第2章では、平行棒における〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の理想像追求に混乱を起こさない技名表記を明らかにするために、この技に対して、「表記論的縁取り分析」が行われた。ここでは技名表記に用いられている「基本語」と「規定詞」に基づいて運動経過の変容可能性を分析することで〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉という表記を用いた場合と、〈前方翻転逆上がり支持〉という表記を用いた場合の技の成立条件および理想像の違いが明らかにされた。分析の結果から、〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉という技名表記では理想像設定と他の技との区別に関して混乱が生じることが明らかにされ、この分析結果に基づいて、〈前方翻転逆上がり支持〉という技名表記を用いるべきであることが提案された。これにより、採点における運動経過の優劣判定の理論的根拠が示された。

#### 3. 宙返りの軸ぶれ（＝軸の横斜）を技術欠点にすべきか否かの価値根拠に関

### する構造体系論的分析（第Ⅲ部第3章）

第3章では、ゆかの〈宙返りひねり〉の発展技における〈軸の横斜〉を技術欠点として判定すべきかどうかに関して、「運動形態的構成要素」の分析カテゴリーを用いた「表記論的縁取り分析」が行われた。その結果、〈宙返りひねり〉において長体軸を横斜させる運動経過の変容は〈下向き転向とびひねり〉との境界を不明確にすることが明らかにされた。さらに、〈宙返りひねり〉として運動経過を判定した場合と、〈下向き転向とびひねり〉と判定した場合では、ひねり度数の判定が異なってしまうことが明らかにされた。このことにより、〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉のさばき方は技の同定に混乱を引き起こすものであり、難度判定の混乱によって価値の採点を不能にしてしまう。こうしたことから、〈長体軸の横斜を伴う宙返りひねり〉は技術欠点として評価されるべきであることの理論的根拠が示された。

### 4. 課題遂行技術の相違によって技名表記を変えるべきか否かの根拠に関する構造体系論的分析（第Ⅲ部第4章）

第4章は2つの節から構成され、課題遂行技術の相違によって技名表記を変えるべきか否かについて、「運動技術的構成要素」の分析カテゴリーを用いた「表記論的縁取り分析」が提示された。第1節では、女子跳馬における〈前転とび前方伸身宙返り〉の着手技術について、着手時の反った姿勢の反動を利用する〈反り上げ型着手〉の技術類型と、着手前に腰を前屈させてから反り上げて突き手を行う〈屈伸型着手〉の技術類型の存在が確認された。その結果、〈反り上げ型着手〉と〈屈伸型着手〉を用いた運動形態の技名表記は同一のものを用いるべきであり、両者は同一技における二つの類型化形態として位置づけるべきであることが明らかにされた。第2節ではゆかの〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉に対して、「運動技術的構成要素」の分析カテゴリーを用いて「表記論的縁取り分析」が行われた。その結果、〈後方宙返りひねり型〉と〈後ろとびひねり前方宙返りひねり型〉による2種類の技術的要素の存在が確認されるが、「表記論的縁取り分析」を通して、両者を同一技の技術類型として位置づけるためには縁どりが不明確であることが示された。そのため、現段階では〈後方伸身宙返り 5/2 ひねり〉に関して2種類の類型化形態は設定すべきでないと結論づけられた。

## 第2章 結語と展望

本研究は、技名表記の対象になる技の成立条件について検討し、技名表記を確定するための理論的根拠を提示することで先に例を挙げて指摘した、体操競技の今日的な採点問題の解決に向けて示唆を与えることが目的であった。この目的を達成するために、今日の体操競技で特徴的な問題5つを抽出して、それぞれの技に対して「表記論的縁取り分析」を施し、具体的な解決案を提示した。

その結果、技成立（認定）の曖昧さの問題（第Ⅲ部1章から3章）については、「運動形態的構成要素」の Kategorie を用いて「表記論的縁取り分析」を行うことで具体的な対応策が提示できた。また、技の理想像追求に関わる〈技術追求〉の問題（第Ⅲ部4章）については、「運動技術的構成要素」の分析 Kategorie を用いて「表記論的縁取り分析」を行うことで技の同定（＝技の区別）が可能になることが明らかにされた。

本研究では、実際の競技において起こりやすい技認定に関する判定基準の曖昧さの問題や技の理想像を追求する際に生じがちな技術に対する評価の問題に対して、具体例を用いて判定の理論的根拠を示した。こうした技の分析例証を基にすれば、今後、生じることが予想される他の技の問題解決にも応用できると考えられる。

現在では、『体操競技のコーチング』（金子，1974）における「技の体系」の発表から50年近く経過しており、採点規則の難度表には新たな技として多くの運動形態が掲載されている。こうした中、技の発展状況に体系論的研究は追いついておらず、他の技と区別するための本質確認が放置されたままの技が増えることで、実際の採点場面において混乱が生じている。こうした今日の問題を解決するためには本研究で示した表記論的縁取り分析を基にした構造体系論的分析法が有効である。つまり、構造体系論的研究が活性化され、技の縁どりや評価判定の根拠が明確にされることで、体操競技における採点の客観性が保証されることになる。

体操競技においては今後も新たな技の開発は留まることはないであろう。技の発展は体操競技の発展を支えるものであり、積極的に推進すべきことである。しかし、新技の開発を単に喜ばしいものとして放置してはならない。開発された場合、既存の技術との違いを明確にして、従来の技術と新技術の関係を体系化し、さらに、その技独自の価値を明確にしなければならない。そのためには、その技の「本質的構造」の理解を欠くことはできないのであり、理想像設定問題、技術変容問題、類型化形態設定問題などが理論的根拠をもって検討されなければならない。こうした場合においても、本研究で示し

た研究方法は現場で生じる採点問題の解決にとって具体的な方向づけの役割を担うであろう。

最後に、本研究において取り上げられた問題は体操競技において生じている技認定問題のごく一部に過ぎない。本研究における技の対象は単独技と複合技のみであり、体操競技においては、組合せ技に対する技認定の問題も取り上げる必要がある。しかしながら、この問題については本研究では取り上げることができなかつたので、今後の課題として残されることになる。

—文献—

- アレクペロフ, C.A. : 加藤澤男監修/小野耕三訳 (1978) ソ連体操トレーニングシリーズ I 平行棒, ベースボールマガジン社 : 東京
- Arkaev, L.I. and Suchilin, N.G. (2004) *Gymnastics-how to create champion*, Meyer & Meyer Sport.
- Arnhold, K. (1969) Zur Bezeichnung von Übungen des Gerätturnens unter besonderer Berücksichtigung ihrer strukturellen Systematik. In: *Theorie und Praxis der Körperkultur* H. 7.
- Arnold, K. und Weber, R. (1980) Zur strukturelle Systematik von Elementen des Gerätturnens, In: *Theorie und Praxis der Körperkultur*, Heft 1.
- 朝岡正雄 (1990) スポーツ技術概念の階層性に関する現象学的考察, 筑波大学体育科学系紀要, 13 : 101-109.
- 朝岡正雄 (2000) 運動学習における機能単位分割法の障碍事例に関するモルフォロジーの考察, スポーツ運動学研究, 13 : 15-29.
- Bertram, A. (1952) *Deutsche Turnsprache*, Wilhelm Limpert Verlag.
- Buchmann, G. (1983) *Terminologie Gerätturnen*, 3. bearbeitete Aufl. Sportverlag.
- Брыкин, А. (1959) *Гимнастическая терминология*. Физкультура и спорт.
- Fetz, F. und Bertram, A. (1965) *Die Bezeichnungen der Bodenübungen*. 2 überarbeitete Auflage. Wilhelm Limpert Verlag.
- Fetz, F. (1972) *Bewegungslehre der Leibesübungen*, Limpert.
- Fetz, F. und Ballreich, R. (1974) *Grundbegriffe der Bewegungslehre der Leibesübungen*, Wilhelm Limpert Verlag.
- F.I.G. (1989a) *Code of Points Artistic Gymnastic for Men 1989*, International Gymnastics Federation.
- F.I.G. (1989b) *Wertungsvorschriften Männer 1989*, Internationaler Turnerbund.
- F.I.G. (1997) *Wertungsvorschriften Männer 1997*, Internationaler Turnerbund.
- F.I.G. (2014) *MTC NEWSLETTER#27*, International Gymnastics Federation.
- F.I.G. (2016) *MTC NEWSLETTER#30*, International Gymnastics Federation.
- F.I.G. (2017a) *MTC NEWSLETTER#32*, International Gymnastics Federation.
- F.I.G. (2017b) *MTC NEWSLETTER#33*, International Gymnastics Federation.

- F.I.G. (2017c) Wertungsvorschriften Männer 2017, Internationaler Turnerbund.
- F.I.G. (2021) MTC NEWSLETTER#38, International Gymnastics Federation.
- Göhner, U. (1988) Beschreibung und Analyse sportlicher Bewegungen. In: Grupe, O. (Hrsg.), Sport-Theorie in der gymnasialen Oberstufe Bd.1, 2. Auflage, Hofmann Verlag Schorndorf.
- 濱崎裕介・斎藤卓 (2016) あん馬における〈正交差 1/4 ひねり倒立 1/4 ひねり逆把手に片腕支持逆交差入れ (ブライアン)〉の技名表記と運動構造に関する問題提起, 研究部報, 115 : 151-157.
- Herold, W., Göhler, J. und Fluch, D. (1980) Handbuch der Turnsprache, 2. Teil (2., überarbeitete und erweiterte Auflage), Pohl-Verlag.
- フッサール, E. : 渡辺二郎訳 (1979) イデーニ I-I, みすず書房 : 東京.
- フッサール, E. : 渡辺二郎訳 (1984) イデーニ I-II, みすず書房 : 東京.
- フッサール, E. : 長谷川宏訳 (1999) 経験と判断, 河出書房新社 : 東京.
- フッサール : 浜渦辰二訳 (2001) デカルト的省察, 岩波書店 : 東京.
- 市場俊之 (2005) 男子体操競技 その成立と技術の展開, 中央大学出版部 : 東京
- 池田敬子, 松田治廣, 千葉吟子, 坂佳代子 : 竹本正男監修 (2000) 体操競技女子, 成美堂出版 : 東京
- István, K. and Ivan, C. (1998) Pommel horse exercises Methods, ideas, curiosities, history, Faculty of sport, University of Ljubljana and Hungarian Gymnastics Federation.
- 伊藤政男・加納実・湯浅和宗 (2001) 鉄棒における「後方伸身 2 回宙返り 3 回ひねり下り」の技術に関する一考察, 順天堂大学スポーツ健康科学研究, 第 5 号.
- Jahn, F. und Eiselen, E. (1960) Die Deutsche Turnkunst. Sportverlag.
- 金子明友 (1964) 技の名称構成について, 男子技術実行委員会編 採点規則, 日本体操協会男子技術実行委員会.
- 金子明友 (1971) 体操競技〈男子編〉, 講談社 : 東京.
- 金子明友 (1972) モノトニー現象の問題性, (財) 日本体操協会, 研究部報, 29:1-6.
- 金子明友 (1974) 体操競技のコーチング, 大修館書店 : 東京.
- 金子明友 (1977) 体操競技教本 V 床運動 (男・女) 編, 不昧堂出版 : 東京.
- 金子明友 (1982) マット運動, 大修館書店 : 東京.

- 金子明友（1984）鉄棒運動，大修館書店：東京.
- Kaneko, A. (1985) Zur Problematik um die Formgenese der Turnkunst. *Bulletin of Sport Methodology*, Department of Sport Methodology, Institute of Health and Sport Science, University of Tsukuba, 1:9-21.
- 金子明友（1987）とび箱・平均台運動，大修館書店：東京.
- 金子明友・朝岡正雄編（1990）運動学講義，大修館書店：東京.
- 金子明友（2005）身体知の形成（上），明和出版：東京.
- 金子明友（2007）身体知の構造，明和出版：東京.
- 金子一秀（1987）体操競技における技の概念規定に関するモルフォロジー的考察，藤村学園東京女子体育大学紀要，22：26-37.
- 加藤澤男（1986）平行棒の棒下振出し 1/2 ひねり支持の運動形態構成要素に関する一考察，筑波大学体育科学系運動学類運動学研究，2：1-10.
- Kunath, A. (1923) *Die Bezeichnung der Gerätübungen*, 4. Aufl. Versandhaus der Deutschen Turnerschaft Erich Enerhard.
- 丸山圭三郎（1981）ソシユール思想，岩波書店：東京
- 丸山圭三郎（1983）ソシユールを読む，岩波書店：東京
- Meinel, K. (1960) *Bewegungslehre*, Berlin: Volk und Wissen Volkseigener Verlag.
- マイネル, K. : 金子明友訳（1981）スポーツ運動学，大修館書店：東京
- 森山進一郎（2015）背泳ぎ. 中村敏夫ほか編，21 世紀スポーツ大事典，大修館書店：1079-1080.
- 村山大輔・渡辺良夫（2009）器械運動における「後方倒立回転とび」の促発活動に関する発生運動学的研究- 幫助者による幫助なしでできる段階の分析-, スポーツ運動学研究，22：25-34.
- 日本体操協会（1969）研究部報，22号，（財）日本体操協会.
- 日本体操協会（1972a）研究部報，28号，（財）日本体操協会.
- 日本体操協会（1972b）研究部報，30号，（財）日本体操協会.
- 日本体操協会（1973）研究部報，32号，（財）日本体操協会.
- 日本体操協会（1975）研究部報，36号，（財）日本体操協会.
- 日本体操協会（1976）研究部報，39号，（財）日本体操協会.
- 日本体操協会（1977）研究部報，42号，（財）日本体操協会.

日本体操協会 (1979) 研究部報, 45 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1982) 研究部報, 50 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1984) 研究部報, 53 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1986) 研究部報, 56 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1987) 研究部報情報, 2 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1988) 研究部報, 60 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1989a) 研究部報, 62 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1989b) 採点規則男子 1989 年版, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1990) 研究部報, 64 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1993) 研究部報情報, 8 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1994) 研究部報, 72 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1995) 研究部報, 73, 74 合併号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1997a) 採点規則男子 1997 年版, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (1997b) 採点規則女子 1997 年版, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2002) 研究部報, 88 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2003) 研究部報, 90 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2006a) 女子体操競技情報 10 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2006b) 研究部報, 95・96 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2006c) 採点規則女子 2006 年版, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2007a) 研究部報, 98 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2007b) 研究部報, 99 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2007c) 採点規則女子 2007 年版, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2010) 研究部報, 105 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2012) 男子体操競技情報 19 号, (財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2013) 採点規則男子 2013 年版, (公財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2014) 男子体操競技情報 21 号, (公財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2015) 男子体操競技情報 22 号, (公財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2016) 男子体操競技情報 24 号, (公財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2017) 採点規則男子 2017 年版, (公財) 日本体操協会.  
日本体操協会 (2020) 男子体操競技情報 28 号, (公財) 日本体操協会.

- 日本体操協会科学研究調査部（1965）研究部報 9 号，日本体操協会.
- 小野喬（1966）新版・体操競技男子種目，ベースボールマガジン社：東京
- リシツカヤ，T.S.，ザグラダ，V.E.：加藤澤男監修/小野耕三訳（1980）ソ連体操トレーニングシリーズ I 平行棒，ベースボールマガジン社：東京
- 斎藤卓（2002）体操競技における「ひねり」の感覚に関する研究-ゆか運動における「後方宙返り 2 1/2 ひねり」において-，平成 14 年度卒業論文・修士論文抄録，筑波大学体操競技研究室：35-44.
- 斎藤卓・松元正竹・北川淳一（2003）ゆか運動における「後方宙返り 2 2/1 ひねり」ひねり感覚に関する研究，スポーツ運動学研究，16：49-58.
- 斎藤卓（2008）女子跳馬における「前転とび前方伸身宙返り」の着手技術に関するモルフォロジー的考察，スポーツ方法学研究，第 21 巻，第 2 号：145-155.
- 斎藤卓（2011）ゆか運動における「側方宙返りひねり」の成立条件に関する体系論的構造分析，スポーツ運動学研究，24：17-28.
- 斎藤卓（2015）平行棒における〈後ろ振り上がり前方屈身宙返り支持〉の成立条件と理想像に関する構造分析的研究，コーチング学研究，29：101-107.
- 斎藤卓（2020）体操競技における〈宙返りひねり〉の評価に関する構造体系論的研究，スポーツ運動学研究，33：69-85.
- 佐野智樹・渡辺良夫（2019）あん馬における両足系の技術発達史的研究，体育学研究，64：501-519.
- 佐々木敏（2015）スキージャンプ. 中村敏夫ほか編，21 世紀スポーツ大事典，大修館書店：1089-1093.
- ウクラン，M.L.：三宅・稲垣共訳（1960）体操人のトレーニング，不昧堂書店：東京
- Waldvogel, M.(1963) Unsere erfolgreichsten Pferdturner eines halben Jahrhunderts. In: Schweizerische Turnzeitung, 48: 758-760
- 渡辺伸（1994）体操競技の様式変遷に関するモルフォロジー的考察，体操競技研究，2: 47-58.
- 渡辺良夫（1989）跳馬技術の発展に関する一考察，筑波大学体育科学系運動学類運動学研究，5：61-71
- 渡辺良夫（1990）跳馬第一局面に関する一考察. 筑波大学体育科学系運動学類運動学研究，6：1-9.

- 渡辺良夫 (1993) 鞍馬両足系におけるとび横移動に関する構造体系論的研究, 日本体操競技研究 1 : 43-52.
- 渡辺良夫 (1996) 鉄棒運動における「片逆手後振り上がり上向きとび越し懸垂」の発達史に関するモルフォロジー的研究, 日本体操競技研究, 4 : 25-34.
- 渡辺良夫 (2012) 体操競技のあん馬における一腕全転向技群の技術開発に関する研究, 筑波大学博士論文.
- 山口一郎 (2012) 現象学ことはじめ〈改訂版〉, 日本評論社 : 東京
- 山下芳男 (1992) 体操競技における回転運動の裏技について—対照性の要因—, 岩手大学教育学部研究年報, 第 51 巻第 2 号 : 173-186.
- 吉田茂・栗原英昭・山崎路雄 (2008) 鞍馬における「旋回」の始原論的構造分析, 体操競技・器械運動研究, 16 : 29-37.
- 吉田孝久 (2015) 走高跳. 中村敏夫ほか編, 21 世紀スポーツ大事典, 大修館書店 : 1295-1296.
- Zschocke, K. (1996) 『世界の体操競技の傾向と将来』, '95 さばえ体操競技シンポジウム講演録, 日本体操競技研究, 4:51-59.

## 謝辞

本博士論文の作成にあたり、主査をしていただいた筑波大学体育系教授 渡辺良夫先生には、博士論文の方向づけをしていただくとともに、論構成の立て方や論文作成の細部にいたるまで親切丁寧なご指導を賜り、論文完成まで導いていただきました。直接の上司にあたる渡辺良夫先生には、常日頃から体操競技および運動学の立場からご指導をいただいております。渡辺良夫先生の専門的な立場からのご指導があったおかげで、本博士論文をまとめ上げることができました。この場をお借りして、心より感謝申し上げます。また、副査としてご指導いただいた筑波大学体育系教授 佐野淳先生には、本博士論文のオリジナリティを高めるための的確なアドバイスをいただきました。また、おなじく副査としてご指導いただいた中京大学スポーツ科学研究科教授 野田智洋先生には、親切丁寧な校閲と的確なご指導を賜りました。並びに、筑波大学体育系准教授 木越清信先生からは、示唆に富む助言をいただきました。先生方のご協力がなければ博士論文の完成には至りませんでした。ここに深く感謝申し上げます。

また、本研究が遂行できたのは、筑波大学名誉教授 金子明友先生と、筑波大学名誉教授 加藤澤男先生のおかげでもあります。それは、私が体操競技のコーチとしての道を歩み、発生運動学の研究に携わるようになったのはお二人との出会いがあったからです。また、本研究は先代から受け継いだ技の奥深い世界を次世代に伝えることがテーマでもありました。このようにお二人との出会いが私の研究の大きな原動力となっております。大変感謝申し上げます。

2022年2月 齋藤卓