

跳馬における踏切り技術に関する伝承論的研究

鈴木 良太 川口 鉄二

キーワード：跳馬 踏切り 例証 スポーツ運動学

Eine Betrachtung im Bezug auf die Absprungtechnik beim Sprungtisch

Zusammenfassung

Beim Sprung (Kunstturnen) wird der Sportler gefordert, eine neue Absprungtechnik zu erlernen, die sich statt dem bisherigen Sprungbrett dem neuen Sprungbrett mit der Federung, welche mehr Elastizität bietet, anpasst.

Jedoch nach dem heutigen Stand liegt noch keine klare Methodenlehre vor, die sich bereits angeeignete Absprungtechnik zu korrigieren. Aus diesem Grund versuchen nur wenige Spieler, ihre Technik zu korrigieren.

In der vorliegenden Forschung stelle ich anhand einiger Beispiele die methodische Gültigkeit hinsichtlich des Erlernens einer neuen Absprungtechnik klar und erwarte in der Zukunft bessere sportliche Wettbewerbsfähigkeit beim Sprung in Japan.

Darum habe ich anhand meiner eigenen Bewegungs- und Beratungserfahrungen eine dreistufige Übungsaufgabe erstellt, um sich diesen charakteristischen Sinn anzueignen.

Die von mir erstellten Aufgaben sind folgendermaßen. Die erste Aufgabe ist die Absprungsübung, die mit dem kleinen Trampolin statt dem Sprungbrett mit der Federung durchgeführt wird. Bei der zweiten Übung werden zwei aufeinandergelegte Sprungbretter mit der Federung verwendet. Bei der letzten Aufgabe wird ein kleiner Gegenstand vor das Sprungbrett aufgestellt, damit der Sportler beim Absprung die Knien tiefer beugt.

Daraus hat es sich Folgendes ergeben: Alle 6 Sportler, die an dieser Übung teilnahmen, konnten beim Absprung den anderen Bewegungssinn als bisher spüren und daraus den spezifischen Sinn des Bewegungstechnicks gewinnen, dass man „von oben her“ ins Sprungbrett springt.

I. 問題の所在

体操競技(男子)における跳馬は他の5種目とは違い、単一技の演技の出来栄を競い合う独特な種目である。2000年のシドニーオリンピック以降、ルールの変更と共に旧型跳馬からボックス型の新型跳馬が登場し、平成14年の第57回国民体育大会で国内競技会で初めて新型跳馬が使用されて以来、跳馬の技術は著しい発展を遂げている。そして、各跳躍技には、その種類や難度によるDスコア(跳躍技による価値点)がきめられ、競技会において上位に進出するためには、Dスコアの高い跳躍技を選択することを余儀なくされているのが現状である。

過去の日本は、種目別の跳馬において近年メダルの獲得がなくこの種目を不得意種目としてきた。過去10年間で見ると世界選手権大会とオリンピックの2大会においては、メダルどころか種目別決勝に進出することさえできず、2005年オーストラリア・メルボルンで開催された世界選手権大会で関口選手が決勝に進出し5位入賞を果たしたのが最後であった。その後、日本は跳馬種目の強化を図った結果、2011年の世界選手権の団体総合決勝では、跳馬のチーム得点が他国を抑え最高得点をマークするまでに強化された。

跳馬は、助走に入ってから着地まで約5秒という短時間で演技が終わる。そして跳馬の演技価値は、跳躍板を踏み、跳馬に手を着き空中に跳び上がり、回転やひねりを組み合わせて着地までが演技となる。その時間はわずかに約1~2秒なのである。

現在の体操競技の跳馬では、突手もしくは第二空中局面でのひねりのトレーニングにより跳躍技の安定、もしくは雄大性を高めるトレーニングが支流となっている。しかし、これらのトレーニングによって実現できる技はもはや限界がある。跳躍板の弾性を生かした突手及び雄大性の改善が国際

的な競技力を維持するにはもはや不可欠の課題となっているのである。

本論では、従来とは異なった跳馬の踏切り技術について、動感創発の視点からいくつかの例証分析を用いることでその存在と伝承方法について検討を進ようとするものである。

II. 本研究の立場

まず、本研究の立場を明らかにしておく。ここではいわゆる技術研究とか方法論的研究として取り上げられることの多い科学分析の手法を用いるわけではない。本研究の目的は動感感覚の発生地平に関わるものであるため、選手の動感意識という主体側の情報を切り捨てることはしない。従って、曖昧な動感感覚のデータを排除して自然法則的メカニズムを明らかにする因果論的手法とは全く異なることを予め断わっておくものとする。

そして本論で用いる伝承という用語の意味内容についても確認しておく必要がある。金子によればそれは、伝え承けることであり、何かを伝える人とそれを承け継ぐ人とのあいだに行われる営みを意味する。^(438項)つまり、客観的な立場で外側から技術を分析したり、指導する側から一方的に捉えた方法論的研究というのではなく、教える側からの働き掛けと同時に、技術を新たに覚えたり、修正する主体の動感変容とを一体の関係系として捉えることによって、現実の運動問題の解決と結び付けていこうとするものである。そのような関係性を踏まえることによって、新たなコツを「促発」させるための方法論と切り結ぶことが可能となり、そこにこれまでとは異なる踏切り技術の存在も明らかになるものと思われる。

わざを伝えるという目的のためには、まずそのわざの「志向的な構造分析」が不可欠という。「そこで志向されたわざは、その学

習者のなかで、どのように私の運動感覚身体に意味づけされ、自らの運動感覚が構成化されようとしているのか、どのような発生様態が予描されているのかを、伝え手も受け手もよく了解しておく必要がある」。跳馬の踏切り方を分析対象とする場合、この運動感覚能力の発生分析を前提にして初めて目的とする選手への伝承が可能となる。

(4:39項)

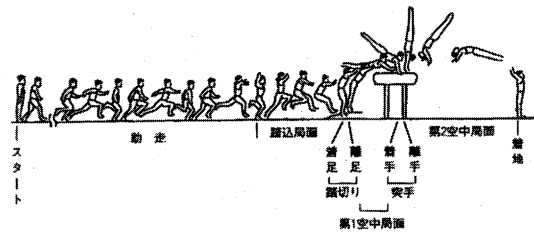
本研究の場合、この発生分析の起点となっているのは、筆者自身が過去に経験した創発の為のいくつかの方法論とその結果習得した新たな踏切り方の「私のコツ」に関する動感体験である。もちろん、それは単なる「私のコツ」でしかない可能性もあるのだが、このコツに共鳴する選手が存在することも知っている。そのため、未だこのコツを習得していない選手に対して、同様の学習が可能かどうかを確かめることで「我々のコツ」である共通感覚的図式技術の存在を明らかにできるものと思われる。

Ⅲ. 踏切り技術の現状

体操競技は、評定スポーツに分類され、「あるまとまった計画された運動を他からの影響なしに予定通りに遂行」し国際競技連盟の合議の元で定められた採点規則に従って、その完成度が評価され、競われる特性を持つ。

跳馬は局面構造(マイネル)の観点から見ると、単一運動としての準備局面である助走、主要局面としての跳躍、終末局面としての着地の3曲面構造として捉えられたりすることも珍しくはない。しかし、その構造を発生論的立場から厳密に考察すれば、それは循環運動としての助走と踏切から着地までの跳躍は異なった運動として区別され、それらを組み合わせ運動として認識しなければ方法論的な課題が背景に沈んでしまいかねない。つまり、跳馬の技は助走、踏込局

面、踏切り、突手、第二空中局面、着地(図I)という機能局面から成り立つものと捉えておく必要がある。



図I 跳馬運動における各動作・局面の名称
(文献「跳馬における助走の影響について」から引用)

循環性運動と非循環性運動の組み合わせに対しては、「主要局面への移行が少しの運動停滞も生じないように、また得られた運動エネルギーを余すことなく利用しつくすように行われなければならない」と指摘され、水平方向の勢いを持つ助走と上方への跳躍運動との結び付きは、第2空中局面の成否と雄大性にかかわる重要な役割を果たしている。

跳馬の発展をも決定づけてしまうこの踏切り技能は、仮に不十分なままそれが定着してしまうとその修正は極めて困難な場合が多い。そのため、現行ルールに対応した新たな技術認識と方法論の開発が急務となっているのだが、踏切り技術に関する先行研究の大半は自然科学的な観点からの客観分析であり、そこに存在する運動感覚論的な差異性や指導実践で必要となる方法論的な課題にまで還元できていないのが現状である。

Ⅳ. 踏切り技術の促発指導

新たな踏切り技術の発生指導を試みるにあたって、指導する側の促発能力の構造について確認しておく必要がある。金子^(4:517-518項)によると指導者の促発能力には次の4つが措定されている。

まず、伝え手が運動感覚共鳴によって、受け手の動きかたの感覚意味構造を読むことができるという、観察力ともいべき能力

が必要となる。

発生を目指す選手が自らの踏切り方の運動感覚をどの程度把握しているのかを読み取るためには、筆者自身の新たな踏切り方の創発経験をもとに、その異なった踏切り方の差となるテキストを発見できなくてはならない。そのテキストに基づいて例証分析に取り上げる対象者を選定することになる。従って、新たな踏切り技術の発生を試みるにあたっては、対象者のそれぞれ異なった動感意識がある程度把握された上で課題を提示していくことになる。

この課題提示に際してはまずは受け手の運動図式を収集するために、筆者自身の運動共感を通して対象者の運動感覚を理解する交信を成立させなくてはならない。もちろん、テキストが共通理解され、新たな踏切りのこれまでとは異なった独特のメロディーを理解させるのは簡単ではない。その為にはあれこれと借問しながら、また、段階的な課題を用意することで感覚の共有を確認することになる。

運動感覚の共有が可能となれば、指導者自身が目標とする踏切り方の運動図式を構成することが可能となる。もちろん、この潜勢自己運動では教える側である筆者の創発経験をそのまま持ちこむわけにはいかない。あくまで学習する側の感覚に共鳴することで、創発の為の類似図式を模索することになる。

それぞれの選手の動感に潜入して共感を得ることは容易なことではないが、最終的な指導を行うためにはこの潜勢自己運動に取り敢えず見込みをつけておかななくては、感覚を伝えることは難しい。

観察分析を踏まえながらの発生指導であることからその都度、借問を繰り返しながら個々に応じた指導を試みることになり、多少なりとも類縁性を持った運動感覚図式を手順よく示していくことが要求される。

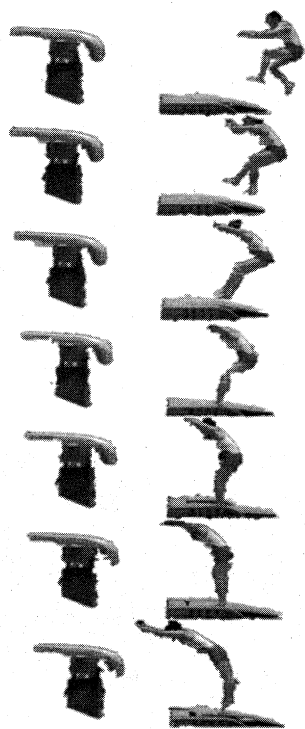
この道しるべの設定を試行錯誤しながら、力動的な差を擬声語やジェスチャーを含めてより良く伝わるように心掛けて指導を行う。もちろん、このような高度なレベルの技術学習には一定の練習期間が必要であり、どの時点で有効な道しるべを示すべきかは難しいので、慎重に判断しながら行うことになる。

V. 例証分析

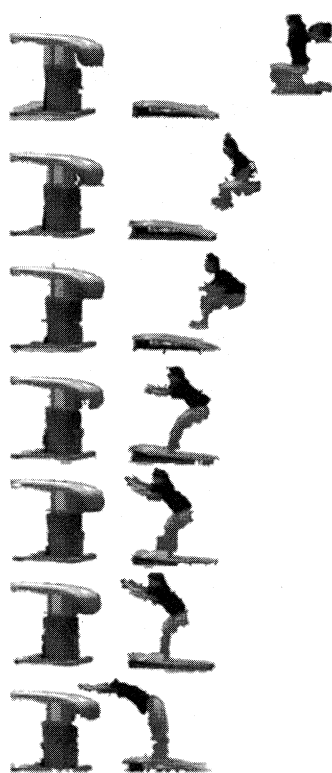
観察対象者となる選手は、仙台大学体操競技部に所属している異なった競技レベルの5名を選出し、文献や映像資料を踏まえながら従来の踏切り技術との違いを確認し、段階的な練習課題を半年間の時間をかけて行った。また、課題の呈示・移行は個人能力とその習得状況に応じて行うことにした。

それらの映像は各観察者対象者の試合時のビデオ映像とそのキネグラムにより確認させた（試合の映像がない場合は練習時の映像）。練習の間の踏切りの映像は常設のビデオ呈示システムでその場で確認・分析し、目的とする踏切との比較からその違いについて共通理解を持てるようにすすめた。

V-1. 観察対象者の踏切りと世界選手権上位者の踏切りの比較



図II 世界選手権跳馬上位者



図III 観察対象者A

雄大性に明らかな違いがある跳躍の踏切り局面を比較したところ、世界選手権上位者もしくは、跳馬を得意・不得意としている観察対象者との間に客観的な運動経過の大きな違いを確認することは出来なかった。これは踏切り自体が極めて短時間であったり、評価の対象である第2空中局面や突き手の技術に目が奪われやすいことも関係しているのだが、動感的観察分析の観点からはそれらの力動的違いは共感が可能である。

V-2. 観察分析

ここで、観察対象者に現在の自分の踏切りの観察分析と世界選手権上位者の踏切りを他者観察させ、その違いについて下記の借問を行った。

質問者「この選手（図II）とあなたの踏切りの違いは何ですか？」

観察対象者A「跳躍板が上下に跳ねている」

観察対象者B「踏切った時に上半身が前傾していない」

観察対象者C「良い位置を常に踏切っている」

上記のような回答が得られたのだが、この時の観察対象者の見ている視点は呈示された映像の客観的観察に基づく回答であったと言える。つまり、それは筆者が求めていた、内在を起点とした運動感覚の交信を経ての回答ではなかった。しかし、これまで意識を向けることの少なかった踏切り方に関する借問を行ったことで観察対象者に踏切り事態に対する動感意識が生まれ、実際に自分の跳躍がどのようになっているか、また「どうしたら良いのか」を考えるようになり、動感を介した交信を観察対象者間で行えるようになった。

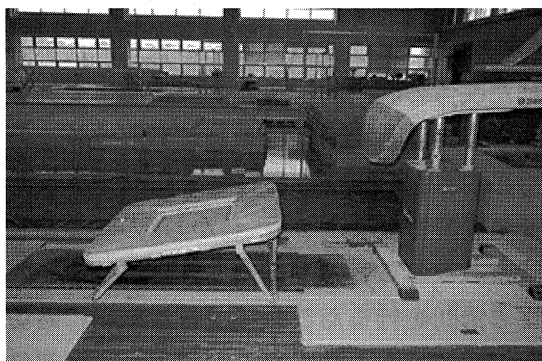
次に筆者本人の経験した中から目的とする跳躍のアナログンが含まれると思われる課題を四つ提示し、例証I~IVとして段階

的に下記の方法で実施した。

V-3. 例証Ⅰ：ミニトランポリンによる跳躍板との比較 (図Ⅶ)

ここでは、まず弾力のあるミニトランポリンを使って、沈み込みからの重心の跳ね返りを使って踏切することを意識させ、跳躍板での沈み込みがこの動感意識とどのように違うかを認識させることで、この動感意識内容の定着を目指した。

ここで行った、ミニトランポリンとの比較では、観察対象者は跳躍板では思うように飛べていなかった跳躍もここでは可能となのだが、より長く跳ね返りを待つ感覚を持たざるを得ないので、踏切ってから着手のタイミングにはも変化が見られた。弾性の明らかな違いによって、これまで意識の地平に無かった踏切り操作自体を志向するようになった。また、内在知覚にも同様の変化が見られ、どの程度のタイミングでスプリングが返ってくるのかが分かり始めてからは、着手及び第二空中局面に対するトレーニングにも有効な方法であることが示唆された。



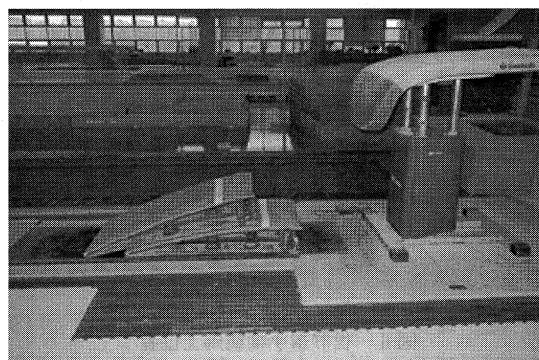
図Ⅶ

V-4. 例証Ⅱ：二重の跳躍板によるミニトランポリンとの比較 (図Ⅷ)

ここでは、ミニトランポリンよりも跳躍板に近い弾性を持つ二枚重ねにした跳躍板を用いて観察対象者に跳躍させ、踏切り時

の違いと感覚の違いにどの程度の個人差が生じるのかということを見極めながら観察分析を行った。

その結果ミニトランポリンでは踏切れていた観察対象者が跳躍板二枚重ねにしたことによって「同じように出来ない」といった動感の差異を生じていた。しかし、定着のために時間をかけるにつれその問題は次第に解消され、二重跳躍板に合わせた踏切りが可能となり、ミニトランポリン同様の動感内容に近い結果になっていることが明らかとなった。



図Ⅷ

V-5. 例証Ⅲ：手前に障害物を置いた踏切り練習 (図Ⅸ)

ここでは、今までミニトランポリン、二枚重ねの跳躍板と行ってきたが、通常の跳躍板の前に障害物(ボックス)を置き踏切り前の踏込みの意識を変える練習を行った。

ここでは、跳躍板に対して例証Ⅰ、Ⅱのような傾斜の高さがない分、ボックスを飛び越える際、膝をたたんだ状態から跳躍板を踏むことが要求される。

観察対象者自身は、慣れるまでに時間がかかったものの、「踏込みが安定した。」「跳躍板が踏めるようになった。」と動感意識内容に変化が見られ、それ以前の課題練習と共通する踏み込み感覚を捉えていた。

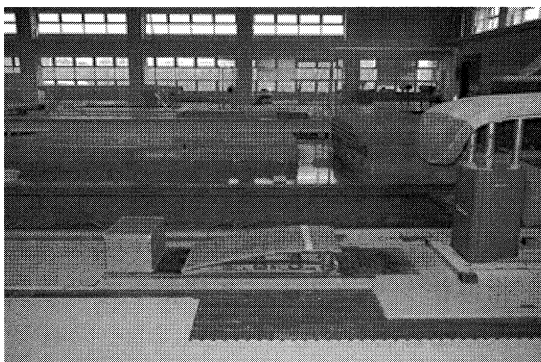


図 X

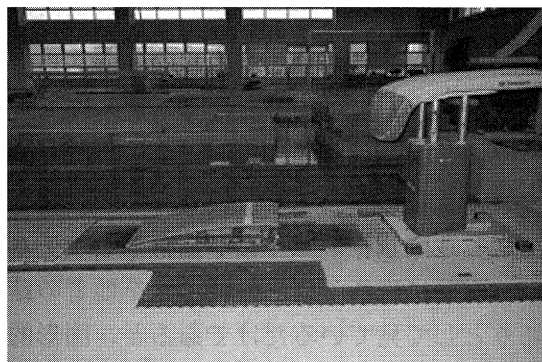


図 X I

V-6. 例証Ⅳ：跳躍板による踏切り技術の確認と定着練習（図 X I）

実際の跳躍板での跳躍が課題であり、あらためて観察対象者に跳躍板による踏切りについて借問してみた。

質問者「以前の踏切り方と現在の踏切りには違いがありますか？」

観察対象者「以前より蹴ってから跳ねるまで少し待てるようになった気がする」「跳躍板を蹴ったときに抜けなくなった」「蹴ってすぐに足が上がらなくなった」

以前の動感内容とは明らかな感覚の違いが芽生えていることが借問に対する受け答えの内容にもはっきりと示されていた。また、回答の内容も感覚的な表現部分が大部分を占める傾向が認められ、「～という感じ」という動感上のポイントが踏切りにおいて重視されていることが示唆された。また、この段階までくると、踏切った直後に、自らのビデオ映像を確認するまでもなく、「今は〇〇〇が駄目だった」と動感による自己分析が可能となっていることも分かった。

VI. 考察

本論では踏切りに焦点を絞り、筆者自身の創発体験を基に方法論的な課題の設定と動感内容の変容について例証を用いながら把握していった。

踏切りという映像では確認の難しい動感差が最終的に雄大な技の実施の可否に繋がることが示唆された。このことは、例証Ⅰ～Ⅳのステップアップしていくなかで観察対象者の行動、発言によっても明らかとなった（例：指導者「今の踏切りはいいよ」、観察対象者「はい、今の踏切りは自分でもうまく乗れたような気がします」。指導者「今の踏切りどうだった？」 観察対象者「今のは、突っ込みすぎて蹴りが抜けました」、など観察・交信・代行・処方の繰り返し）。

この種のやり取りは、踏切りに関するバイオメカニクスの研究データとしてその接地時間や跳躍入射角度などの項目がいくら呈示されても、静止図形そのものは動いていないから外在知覚の物体運動の統一的形態は計測できない^(4.320 項)ので、このような動感発生を促すものとはなり得ない。観察対象者自身が得た助走から踏切りの「ドン」という運動感覚が起点となって、伝え手と受け手が運動感覚の交信を行うことが重要であると考えられる。

何より注目したいのは、観察対象者が、映像を見なくても自分の踏切りの正否を動感

によって判断し、修正している点においては、外からの目ではなく内在知覚から自分の動きを感じとっていることが明らかとなった。また、観察対象者の踏切り運動をビデオカメラに撮影してコマ送りにして、問題提起し運動修正を試みたが、再生したモニター画面に現れる自己の踏切りを他者の踏切りとして見ているだけであると、図形的な変化を見ることになり、修正として新しい運動の発生を生み出すことにはならないことも分かった。

例証のような練習をある一定期間、何回も行い、踏切りの沈み込みと跳躍板の合わせ方が分かり、練習段階で「今のは良かった」「今の感じ」「今のは蹴りが抜けた」という区別が観察対象者自身で判断ができるようになるると伝承としての指導は順調に進んでいる証拠であることが示唆された。

VIII. 結果

跳躍板の踏切りは観察対象者個々によって内在知覚のとらえ方がさまざまであり、一律的な働き掛けでこの技術を修得するのは非常に難しいことが分かった。

段階的な例証を用いて踏切り練習を行うことで、新たなコツを伴う踏切り方の学習が可能であることが示唆された。

この踏切り方は従来型と比較すると「上から踏切る感覚」という動感の共通項が認められ、それは新たな弾力化能力によるコツとして指摘できるものと考えられる。

学習初期での正しい踏切り技術の習得によって減点のない第二局面の雄大性が生まれ、続く突手の技術とともに高難度の跳躍が可能になると考える。

参考文献

- 1) 金子明友(1974) 体操競技のコーチング 大修館書店
- 2) K. マイネル：金子明友訳(1981) スポーツ運動学 大修館書店
- 3) 金子明友(1987) 教師のための器械運動指導法シリーズ1。とび箱平均台運動 大修館書店
- 4) 金子明友(2002) わざの伝承 明和出版
- 5) 三木四郎(2005) 新しい体育授業の運動学 明和出版
- 6) 金子明友(2009) スポーツ運動学 明和出版