

# 跳び箱運動における切り返し系の技の構造と 指導に関する発生運動学的一考察

\*木下 英俊

A study on movement structure and teaching of elements on vaulting box in school from  
standpoint of kinesthetic movement theory.

(Eine kinästhesiologische Betrachtung zur Bewegungsstruktur und zum Lehren der  
Stützsprünge mit den Beinschwungbewegungen über den Sprungkasten.)

KINOSHITA Hidetoshi

## Zusammenfassung

Der Zweck dieser Untersuchung besteht darin, dass die Bewegungsstruktur der Stützsprünge mit den Beinschwungbewegungen über den Sprungkasten (zum Beispiel Sprunggrätsche, Sprunghocke usw.) vom Aspekt der historischen turnerischen Entwicklung und der Bewegungstechnik insbesondere beim Aufsetzen der Hände der Stützsprünge überprüft werden soll, um die methodischen Grundlagen zu schaffen.

Darum wurden vom Schwingen der „Deutschen Turnkunst“ von Jahn & Eiselen (1816) bis zu den heutigen Stützsprüngen in den Turnlehrbüchern die Bewegungsbeschreibungen über Turnbewegungen am Sprunggerät gesammelt und vom Aspekt der kinästhesiologischen Bewegungslehre analysiert.

Daraus ergab sich, dass im Kunstturnen die Stützsprünge ausgewählt wurden, die die senkrechte Bewegungsebene entlang durchgeführt werden, und dass bei der Ausführung der Stützsprünge von den etwa 1960er Jahren dann die Ausgiebigkeit und Sicherheit der zweiten Flugphase, die mit dem kräftigen Abdruck der Hände erworben wurde, hoch eingeschätzt wurden.

Darüber hinaus wurden die methodischen Maßnahmen zum Erlernen des Abdruckes der Hände bei den Stützsprüngen mit den Beinschwungbewegungen vorgestellt.

**Key words :** 跳び箱運動 切り返し系の技 手の突き放し 構造分析 指導

## I 問題の所在と研究の目的

日本の学校体育における領域「器械運動」(小学校第3学年及び第4学年から)は、小学校では「マット運動」、「鉄棒運動」、「跳び箱運動」で構成されており、低学年では「器械・器具を使つての運動遊び」が「器械運動系」に関連する領域となっている(文部科学省, 2018a)。また中学校では領域「器械運動」は上述

の三つに「平均台運動」が加えられている(文部科学省, 2018b)。

「器械運動」における「跳び箱運動」では、小学校、中学校ともに「切り返し系(切り返し跳びグループ技)」と「回転系(回転跳びグループ技)」の二つが取り上げられている(文部科学省, 2018a, 2018b)。前者に属する技は「開脚跳び」や「かかえ込み跳び」(文部科学省, 2018a)などであり、後者は「台上前転」や

---

\* 保健体育講座

「前方倒立回転跳び」(文部科学省, 2018a, 2018b) などである。

学校体育における跳び箱運動は、競技スポーツとして行われる体操競技の「跳馬」と同様の運動形式としてとらえられるのが一般であろう(文部科学省, 2018b, p.64)。跳び箱運動においても、跳馬においても、技は「助走-踏み切り-第1空中局面-着手-第2空中局面-着地」という6つの要因で構成されるのが一般である(台上前転のように第2空中局面が省略されるもの、体操競技において助走と踏み切りの間にロンダートが挿入される技などの例外はあるが)。

平成20年発行の小学校学習指導要領解説体育編では、跳び箱運動において「大きな開脚跳び」が技の例示として示されており、そこでは跳び箱上に着手して、手で強く「突き放す」ことが技能の内容として記述されている(文部科学省, 2008a, p.68)。それに対して平成29年の小学校学習指導要領解説(文部科学省, 2018a)では、跳び箱運動に関する知識及び技能の内容として手で「突き放す」という記述は全く見られない。例えば開脚跳びの説明は、「助走から両足で踏み切り、足を左右に開いて着手し、跳び越えて着地すること」である。一方で中学校の技能、知識及び技能では手で「突き放す」という内容は引き継がれている(文部科学省2008b, p.46, 2018b, p.70)。

金子(1987, p.32)は、跳び箱運動では着手後の第2空中局面の雄大さと安定さが価値判断の基準になっていることを確認しておかなくてはならないと指摘している。このことは体操競技経験者には容易に理解され得るが、特に小学校の体育では雄大で安定した第2空中局面を保証する着手技術、すなわち手の突き放しの重要性は見過ごされてしまう可能性がある。上述の開脚跳びの説明「…両手を着手し、跳び越えて着地すること。」を読んだだけでは、開脚跳びで手の突き放しが重要であるということがわからない(跳び越えることができればよいと考える)かもしれないからである。また、切り返し系の技で「手で突き放す」技術の内容について、体育・保健体育の指導者が十分知悉していない場合には、指導内容や方法に混乱をきたすことも考えられる。

一方、体操競技で切り返し系の技が試合で行われたのは、1996年オリンピック・アトランタ大会で規定演技として取り上げられた「伸身跳び」が最後である。

現在の体操競技の世界では切り返し系の技は男女とも採点規則の跳馬の難度表から消え去っており、体操競技の指導でもごく初期段階でとりあげられるのみといっても差支えあるまい。現役の体操競技選手(大学生)が、体育の授業で「開脚跳びは難しい」「かかえ込み跳びは怖い」と言っている場面に筆者はこれまで何度か遭遇したことがある。つまり、切り返し系の技やその技術が競技の世界ではもはや追求されなくなっており、そのことが切り返し系の技における手の突き放しの学習、指導を難しいものになっているということもできる。

これらのことから、跳び箱の技を回転系のみにしてしまえば、マット運動の技との類縁性も考慮すれば学習内容の精選化や指導の系統性の明確化につながるという考えもあるかもしれない。しかしながら、筆者は切り返し系の技がヤーン以来のドイツ体操あるいは体操競技の歴史の中で、規定演技を中心に長く行われてきたこと(市場, 2005, p.100ff.)、また第2空中局面の雄大さや安定さを表現できるという点で、切り返し系の技も跳び箱の教材として取り上げることが重要であると考えられる立場に立つ。

小学校から中学校へと系統的な跳び箱の授業を行っていくうえで「手の突き放し」を伴う着手技術を、切り返し系の技の中核技術として段階的に習得、あるいは習熟していくことは、児童生徒の安全かつ確かな学び(特に知識及び技能)を保障するうえで重要であろう。

手の突き放しを跳び箱運動の本質的な特徴として理解し、そのうえで指導を構成していくためには、これまでの体操競技における跳馬や、わが国における学校体育の跳び箱運動における技の発展や変遷の経緯からその意義や重要性を認識するとともに、手の突き放しの技術的内容を実際の動きかたとして知悉したうえで、個に応じた指導内容、方法を展開することが、児童生徒の楽しく、確かな学びに結び付くと考えられる。

以上の問題意識に基づいて、本研究では跳び箱運動および跳馬の切り返し系の技の構造を発生論的スポーツ運動学(金子, 2002, 以下「発生運動学」とする)の立場から分析、再検討し、手の突き放しの意義と技術内容を明確にする。そしてそのような視座から、筆者が行っている授業で切り返し系の技の着手技術の指導において取り上げている練習課題やその意図について

発生運動学の立場から例示する。これらによって、学校体育における切り返し系の技の学習、指導の内容と方法について有益な情報を提供することを研究の目的とする。

## II 跳馬および跳び箱運動における切り返し系の技の構造分析

### 1 跳馬・跳び箱における運動の史的発展経緯に関する始原論的構造分析(金子, 2007)

金子は跳び箱運動の特徴を「近代的な支持跳躍運動」として位置づけ、上述したように、そこでは「着手後の第2空中局面の雄大さと安定さが価値判断の基準になっている」と述べている(1987, p. ii, p.32)。このことは、現在の体操競技における跳馬の演技に対する採点の評価基準と同一路線にあると言って差支えないであろう。

ところで、器械運動(体操競技)の創始者として知られているヤーンらの19世紀初頭の「ドイツ体操」(Jahn & Eiselen, 1960)では木馬を使った運動財や技として、体操競技の「あん馬」のように馬の上で行われる運動と、「跳馬」のように両足踏み切りを行って馬の上に両手を着いて馬を跳び越えて着地する運動とが提示されている。ここに、体操競技の跳馬、器械運動の跳び箱運動の出発点を見出すことができる。

一方で、スウェーデンではリングによって解剖学的、生理学的視点から身体の発達に役立つための「スウェーデン体操」が生まれ、国際的に普及した(木村, 1989, p.109)。このスウェーデン体操で跳び箱を使って身体の発達に役立つ運動財が取り上げられている。

さらに、1900年代(第一次大戦頃)にオーストリアから普及していった、自由な運動形式が特徴的な「自然体育」では、跳び箱を障害物と見立てて、それを横向きに跳び越えていくような運動財(動きかた)が多く見られていたとされている(金子, 1987, p.13)。

これらのように、世界でも日本でも木馬や跳馬、跳び箱で行われる運動財は多種多様な歴史や背景を背負っており、それらを経て、わが国の学校体育における器械運動の跳び箱の評価基準に関する上記の金子の見解に至っていると理解するのが妥当である。それゆえ上記の木馬や跳馬、跳び箱など使った各種の運動財の発生および発展の歴史を概観し、支持跳躍運動発生及びその発展経緯、発展経緯に影響を及ぼした要因を

整理しておくことが、現在の跳び箱運動における切り返し系や回転系の技の「手の突き放し」の意義を認識するうえできわめて重要であると考えられる。

### (1) ヤーンのドイツ体操における技や運動財とその発展にスウェーデン体操および自然体育における跳び箱での運動財や運動認識が及ぼした影響

#### ① ヤーンのドイツ体操における木馬を使った運動財や技の展開

スポーツとしての体操競技における跳馬の起源は、19世紀のヤーンによるドイツ体操の中で用いられた木馬での運動に見出されるが、木馬での運動は17世紀以降の曲馬術 Voltigieren や、古代ローマ帝国時代(紀元390年のヴェゲチウスの記述)にも乗馬術の一つとして行われていた(Gutsch & Wiedemann, 1925, S.28-36)。ヤーンは乗馬術の歴史を踏まえたうえで、跳馬的な跳躍運動やあん馬的な馬上での運動を取り上げた(中村他編, 2015, p.1143)。この意味で跳馬は体操競技の中でも歴史の古い種目の一つであるといえる。また体操競技の種目の中でも、歴史のある乗馬術の影響を受けた跳馬の運動には姿勢や運動の規定が厳しかったことは注意されるべきである(金子, 1974, p.90)。

ヤーンは把手が二つある(鞍のイメージ)木馬 Pferdで行われた運動を Schwingen と総称しているが、その中で現在のあん馬のように馬上で行われる運動と、馬に跳び乗ったり運動や跳び下りたりする運動、そして足で踏み切って手を着いてから一気に着地するような現在の跳馬のような運動を区別して示していた。木馬へ跳びつく方向も馬に対して横方向、縦方向、斜め方向を区別しており、助走の歩数は8-10歩以内と規定されていた。跳び越える運動としては上向き跳び Kehre、横向き跳び Flanke、下向き跳び Wende のように身体が水平面運動を行う運動と、助走からの開脚跳びのように鉛直運動面を身体が通過する運動とが示されている(Jahn & Eiselen, 1960, S.28-54)。このような上向き、横向きのような身体が水平面に移動する運動は、あん馬の練習用器具として開発したといわれる平行棒の運動財にも見られる。

1965年の Rieling の文献(S.354-375)にも、跳馬(「支持跳躍」die Stützsprünge)の項目では上向き、下向

きで水平面に運動する運動財や技が示されている。オリンピックスポーツとしての体操競技と、ヤーン由来の乗馬術の影響を強く受けている広い意味での器械運動における技のとらえ方の相違点、また類似点に関して興味深い記述となっている。

しかし1896年に第1回近代オリンピック大会が開催され、その後次第に各スポーツ競技の特徴が明確になっていくにつれ、体操競技の跳馬においては、助走を長くとって両足で踏み切り、跳馬上に着手し、一気に飛び越えていく運動の形式が次第に主流となっていったのである。

② スウェーデン体操における跳び箱および跳び箱を使った運動(体操)とその変遷

ところで、跳び箱はそもそも健康的・医学的な理論的基盤をもつスウェーデン体操において考案された器械(初期は150cm×150cm、立方体的)である。スウェーデン体操では身体の高健康、発育発達が一義的であり、跳び箱を使ってよじ登ったりとび乗ったりするような運動を行うことで、空間における身体支配や姿勢訓練が目指されたという(稲垣編, 1991, p.77)。健康や身体の高健康を目的とするスウェーデン体操では、運動や「姿勢に対する規定」が非常に細かいことが知られており、このことは跳び箱での運動でも同様であったとされる(稲垣編, 1991, p.74f)。

稲垣ら(1991)によれば、スウェーデン体操の跳び箱は当初の立方体形状から、北欧での普及によって次第に縦長の形状になったとされる。そしてスウェーデン体操に端を発する跳び箱は、その後ドイツにも取り入れられたが、その際の形状は直方体(台形でなく)だったとされている。

ヤーンが行ったドイツ体操としてのSchwingenでは、跳馬(木馬)だけでなくボック Turnbock(馬体の長さが短い跳馬)も用いられている。そして第一次世界大戦後はドイツ体操(器械運動)としての跳馬を使った運動も、跳馬やボックだけでなく、跳び箱を使って行われるようになった。現在の跳び箱は大きく台形のスウェーデン型と直方体のドイツ型に大きく区別されている(稲垣編, 1991, p.74頁)。

③ 日本での跳馬や跳び箱の導入期とその後の技や運動財に対する運動認識の問題性

明治期になり、日本にはドイツ体操、そしてスウェーデン体操のどちらも導入された。それと同時に跳馬、跳び箱などの器械も取り入れられた。それらは一方では徐々に体操競技の競技会へ発展し、一方では学校体育の中で行われるようになった。しかしながら、技の難しさや美しさを競う体操競技においても、学校体育における器械運動的な内容についても、健康や身体の高健康を目的とするスウェーデン体操の考え方(姿勢訓練、運動における厳しい「姿勢規定」など)や運動財の影響を強く受けていた。大正2(1913)年の学校体操教授要目の「跳躍運動」においても、大正15(1926)年の改正学校体操教授要目の「跳躍運動」においても、跳び箱を使った運動財や技は、跳び箱上に手を着かないようなスウェーデン体操の運動財と、開脚跳びのようなドイツ体操の運動財や技が混在して示されている(井上, 1959, p.231f, p.262f; 太田, 1992, pp.294-296)。

さらに開脚跳びのようなドイツ体操の運動財にも、姿勢規定を重視するスウェーデン体操の影響が見られる。それは例えば、大正15年の要目に示されている、「垂直開(閉)脚跳」、「斜開(閉)脚跳」、「水平開(閉)脚跳」のような運動財である(井上, 1959, p.263)。

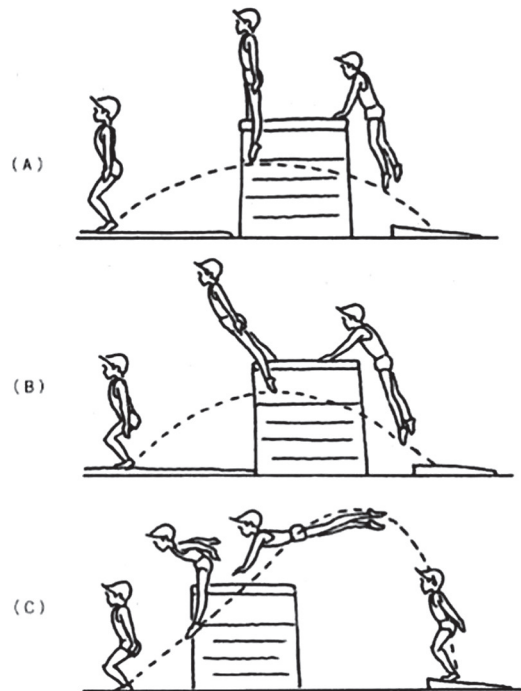


図1 スウェーデン体操式「姿勢規定」を課された開脚跳び(金子, 1987, p.23より転載)



これらは開脚跳びでは図1のように、運動全体あるいは第1空中局面で身体を(A)のように垂直な姿勢、(B)の斜めの姿勢、(C)のような水平の姿勢に、スウェーデン体操的に「正しく」保持することが一義的であり、それを守れば、第2空中局面の雄大さといった技の出来映えは問題にならなかったのである(金子, 1987, p.23f.)。

このような日本における跳び箱運動のスウェーデン体操的「姿勢規定」の認識は、第二次世界大戦後、日本が再びオリンピック大会に出場するようになった1952年の体操競技の男子跳馬の規定演技である「大屈身とび」の解釈にも影響を及ぼしたという。金子(1987, 23ff.)によれば、日本では「水平前屈とび」と呼ばれ、日本選手は第1空中局面の水平姿勢をいかに明確に長く示すか(スウェーデン体操的運動認識)に腐心し、着手後はボトリと下り立つだけであったとされている。これは、体操競技の跳馬特有の「姿勢規定」が、スウェーデン体操における体操競技とは異質な「姿勢規定」に「すり替えられて」一般的に認識されるようになってしまったという、わが国特有の運動認識の問題性であったといえる。

#### ④ オーストリアの「自然体育」における跳び箱を使った運動

1900年代、特に第一次世界大戦後から隆盛をみたオーストリアの自然体育では、障害物競走のように跳び箱を素早く跳び越える運動が行われ、この中で横とび Wende のような水平面運動を伴う跳びかたが盛んに行われていたという(金子, 1987, pp.11-13)。ここでは、より高い(困難な)障害物としての跳び箱を跳び越える「手段」として自然発生的に「横とび」が行われていたと認識することができる。

一方で上述のように Rieling の1965年の文献(S.354ff.)では、跳び箱や跳馬で行われていた、水平面運動を伴う下向き跳び Wende や上向き跳び Kehre が示されており、それらは古くから乗馬術の影響を強く受けていたとはいえ、器械運動の「技」として、その姿勢の明確さや格好のよさといったとび方の良し悪しを楽しんでいたように理解される。それゆえ鉛直運動面を通過し、両手の突き放しの後に第2空中局面の雄大さや安定性を求める切り返し系、回転系の技に発展していった体操競技の歴史を踏まえ、手の突き放し

を近代的なスポーツとしての跳び箱の技の中心におくことに異論はないが、ドイツ体操(器械運動)の枠組みでの跳馬や跳び箱運での水平面運動を伴う技と、「自然体育」における障害物克服の手段としての「横とび」という運動財とはその特徴の違いについて注意して区別しておく必要がある。

助走して跳馬、または跳び箱上に「両手を着き」一気に器械をとび越しての着地にもち込むという点では、水平面運動の下向き跳びも鉛直面運動の開脚跳びもかつては同じ「支持跳躍運動」Stützsprünge として理解されたのである(Rieling, 1965)。そこから体操競技における跳馬の技の発展方向として鉛直面運動を特徴とする切り返し系と回転系が焦点化されるようになっていったのである。

ただし、雄大で安定した第2空中局面を保証する両手の突き放しが、跳馬や跳び箱運動の評価基準となる経緯については、さらに体操競技の跳馬そのものの技や技術の発展を確認しておく必要がある。

#### (2) 体操競技における跳馬の技の変遷と第二空中局面重視の認識にいたるまで

金子(1987)によれば、男子の体操競技においては、1936年のオリンピック・ベルリン大会から「横とび」が姿を消した。金子によれば、それは男子競技が早くから跳馬を縦置きに規定していたことによるという。一方女子競技では跳馬は横置きなので、横跳びが生き長らえる素地が温存され、1967年まで有効だった女子採点規則では3種類の「横とび」が認められていた。いずれにしても、男女とも跳馬において水平面運動を伴う技は体操競技では行われなくなっていった。

また上述の通りドイツ体操が始まった1800年代初頭には跳馬における助走は8-10歩以内に制限されており、1877年にドイツで開催された体操祭では6歩以内の助走で、上向き跳び越し下り、踏み切って下向き姿勢で馬に乗る、踏み切ってかかえ込み姿勢で馬に乗る、助走から一度の両手の支持で馬を跳び越える、以上4種の課題が課せられている(Gutsch & Wiedemann, 1925, S.38)。

このような時期を経て、体操競技の跳馬ではその後助走の制限が徐々に緩和されていき、跳馬を一気にとび越すという一連の運動形式が主流になっていったが、そのことは当初第1空中局面の重視につながって

いったと金子は指摘している(1987, p.29ff.)。そして第1空中局面重視の運動形式が、着手後は安全に下り立てばよいという認識を生んだという。このような認識は女子競技において、採点規則で1959年版の女子採点規則の難度表に示されている。

図2の(A)では切り返し系の技で倒立まで振り上げてからのかかえ込み跳びや屈身跳びが示され、(B)では回転系の技で倒立を経過してからようやく手が離れて着地にもち込むような運動経過が示されている。これらの運動形態では、着手時間が長くなってしまい、着手後の第2空中局面での雄大な飛躍は望むべくもないと述べられている(金子, 1987, p.30)。これに関してはBorrmann(1974, S.174)も、女子跳馬競技においては第1空中局面と第2空中局面のどちらを重視するのが議論された時代があったと指摘していることは興味深い。

一方男子の体操競技では1949年に初めて採点規則が発行された。その採点規則の中で、跳馬競技の特徴(評価基準)は第2空中局面の雄大さと安定性にあることが明確に規定され(高岡, 1980, p.86)、現在に至っている。その後、1956年のオリンピック・メルボルン大会で跳馬の高さが130cmから135cmに、長さが180cmから160cmになるとともに、合板による弾性をもつロイター式跳躍板が採用された(中村他, 2005, p.1143)。これらのことから男子の跳馬競技に

においてより雄大で安定した第2空中局面が志向されるようになり、それは女子の競技にも波及的な影響を与えるようになったのである。そのような意味では、金子(1987)のいう「近代的な支持跳躍運動」(第2空中局面重視)は第二次世界大戦後、特にオリンピック・メルボルン大会以降の時代を指す、と理解することができよう。

以上、跳馬や跳び箱における第2空中局面の雄大さや安定性、そしてそれらを保証する両手の突き放し(着手技術)の重要性が認識されるようになるまでの歴史的経緯について、(1)ではヤーンのドイツ体操(体操競技・器械運動)とスウェーデン体操やオーストリアの自然体育における運動認識との比較から、そして(2)では体操競技の跳馬の技の発展傾向からまとめてきた。これらの内容は、学校体育における跳び箱において着手技術(両手による突き放し)が、重要な学習内容となることを根拠づけるといえる。

一方で、これまでドイツ体操(器械運動)の中で跳馬や跳び箱を使って行われてきた横向き跳びや跳び乗り、跳び下りなどの歴史的運動財や技は、器械運動系の運動財としての価値の検討を踏まえ、例えば「器械・器具を使った運動遊び」の領域で多種多様な動きかたを楽しむことにつながる、あるいは技の学習指導の中で練習課題として取り上げられる可能性をもつといえよう。

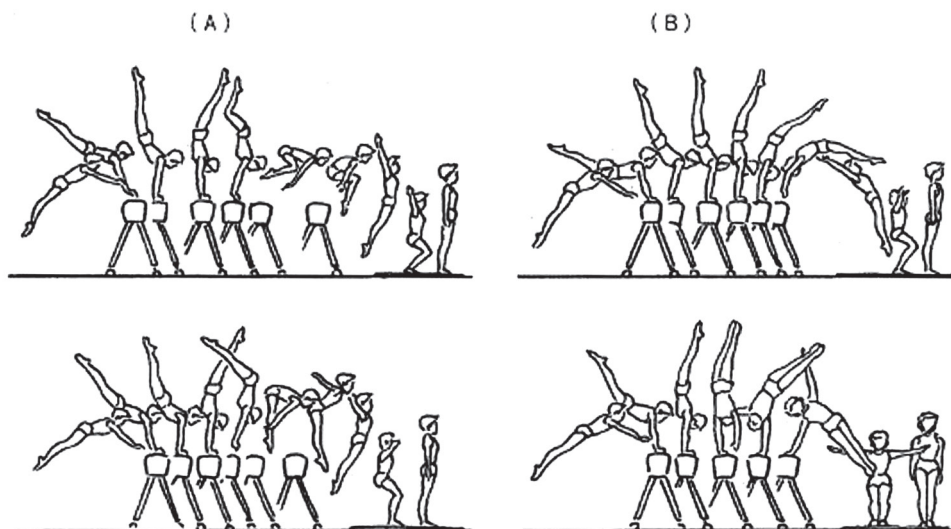


図2 1959年版女子採点規則に掲載されていた技の例(金子, 1987, p.30より転載)

## 2 切り返し系の技の技術の構造分析

ここからは、「近代的な支持跳躍として」の跳び箱運動において、雄大で安定した第2空中局面を生み出すための「両手によるジャンプ」という着手技術を中核とする、切り返し系の技の技術について、その意義や内容を確認していく。

### (1) 切り返し系の技の着手技術

金子(1987, p.76ff.)は、着手の運動課題として切り返し系でも回転系でも、手でジャンプを行うためには、手首、肘、肩、腰の各関節を、反動を用いてリズムカルかつ急激に伸ばす筋努力と下肢による振り上げの同調が必要であると述べている。また単に腕を棒のように突っ張るという認識の誤りを指摘し、腕を伸ばして支えることだけでは手による突き放しはできないことを示唆している(図2の(B)を参照されたい)。さらに、着手に支軸機能(体重を支える)と移動機能(身体を腕で支えて前に移動させる)しか与えないのでは、着手後の空中局面は示されないと述べている(金子, 1987, p.76ff.)。

次に金子は、切り返し系の技の着手技術を説明するために、両手ジャンプの着手技術による開脚跳びと、支軸と移動の機能をもたせた着手技術による開脚跳びを並べて図示している(1987, p.78)。

図3の(A)に示されている両手ジャンプの開脚跳びでは、できるだけ早く着手に入ることが重要であると述べられている。また着手時の跳び箱に対する身体の角度は、第2空中局面の雄大さと安定さを保証する

手段であるという(金子, 1987, p.36)。次いでわずかな肘の曲げ伸ばしによるエキセントリックな筋努力で上方に跳ね上げるように(1987, p.54)両手ジャンプが行われる。またその際、着手した場所(両手)から伸ばした仮想鉛直線上の手前で離手され、上体の反転(切り返し)運動を助長するために離手後の両腕は体側の方に振り上げられると説明している(1987, p.79)。

それに対して、図3の(B)に示されている支軸と移動での開脚跳びでは、着手の時期が遅く(上述の仮想鉛直線上のわずかに手前に肩がある状態で着手)、その後は腕で身体を支えながら肩は前に移動するだけで、両手ジャンプが現れず、切り返しを助けるために開いた両足を前に振り込む動作が特徴的であり、離手の後には両手は股の間に入り、前上方への飛躍が見られず、何とか着地にもち込むのが精一杯であるという説明をしている(金子, 1987, p.79)。そして、このような着手の仕方では安易に学習者に高い跳び箱に挑戦させると頭から墜落しそうな危険な失敗の可能性があること、そして学習者はいずれ(A)の着手技術を習得すべきであることが強調されている(1987, p.22)

Rieling(1965, S56)は切り返し系の技では着手の際に馬体と腕のなす角度が小さくなるよう、そして支持時間は短くするよう注意しないと、肩が前に移動し過ぎて突き放せないと述べている。また、中島ら(1979, p.120f.)は着手時に身体(特に腰や腹の筋群)を「しめる」(姿勢が崩れないような筋努力:筆者補足)ことが重要であるとし、着手してから腕が垂直になるまでの角度を「突き手の有効局面」として、この局面での

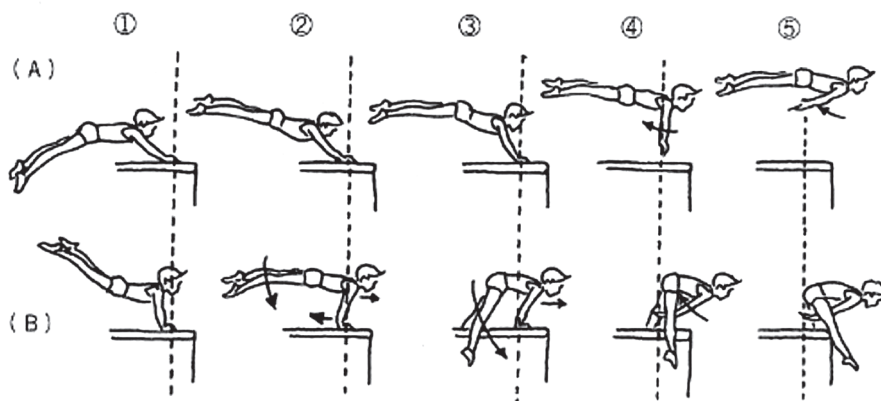


図3 「両手ジャンプ」の開脚跳び(A)と「支軸・移動機能」着手の開脚跳び(B)  
(金子, 1987, p.78より転載)



腕の突き放しが上昇力を得るために重要であると述べている。またこの際、かかえ込み跳びや屈身跳びでは着手後の切り返しを行うために、足先を下へおさえること(中島他, 1979, p.121)、開脚伸身跳びでは足の上昇をおさえ「腰を少しふくむ」(外見上「曲がる」ように見える力の入れ方、胸、腰椎を軽く曲げるような感じで維持する筋努力:筆者補足)こと(1979, p.134)を述べている(図4を参照)。このように切り返しの仕方は、基本的には足を下げる動作という点で共通しているものの、その程度や腰関節の動員は技によって異なっていると理解することができる。

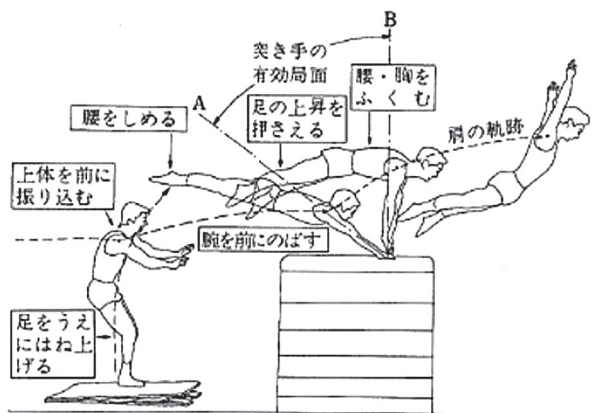


図4 開脚伸身跳びにおける踏み切りから第2空中局面まで(中島他, 1979, p.134より転載)

## (2) 切り返し系の技の全体的技術構造

金子(1987, p.53ff.)は跳び箱運動の技術を論じるには、その技術の対象を明確にしておく必要があるとして、跳び箱運動は全体としてどのような基礎構造をもっているのか、その特性をどのように理解すべきかとらえておかなければならないという。

また、走と跳の組み合わせ運動という点では走幅跳と同じでも、その跳形態の特殊性が跳び箱運動の特性として注目されなくてはならないという。近代的な跳び箱運動における跳形態は、両足での踏み切り(特殊形態)と両手でジャンプするという(非日常的)運動形態である。両足踏み切り→着手→着地という一連の支持跳躍は2つの空中局面をもつことになる(1987, p.54)。跳び箱運動の基礎構造をこのように特徴づけることによって、跳び箱運動の多くの技に共通する基本技術というものを論じることができるという。

最初の「助走」は何かを援助するための走運動であ

り、跳び箱運動では次に続く支持跳躍(両足踏み切りと両手ジャンプ、着地)に対して最適な走形態がとられるべきであり、例えば陸上競技の走幅跳のマキシマム的な助走に対して、跳び箱の助走には「最適化」の技術が明らかにされるべきなのであるという。ここでは助走技術においては支持跳躍の「先取り技術」が上位で、そのもとに助走の「加速技術」の意義が確認されることになる(1987, 57f.)。

そして助走後半での支持跳躍の先取り技術は、支持跳躍直前の踏み込み(踏み切り一歩手前)および踏み切りに対する先取り技術として、「踏み切り投企先取り技術」(足が合うかどうかを感じ取る)と「踏み込み先取り技術」(踏み込み前の腕の動作に現れやすい)の二つが挙げられている(1987, 58f.)。

その後に行われる踏み切りについて、金子は踏み切り1歩手前から踏み切り板に乗り込んでいく「踏み込み局面」と、両足が踏み切り板に乗ってから離れるまでの「踏み切り局面」に区分している(1987, p.61f.)。

金子は踏み込み局面での技術的ポイントとして、腰の位置が上下しないで平坦に移動するようにしてスピードを落とさないようにすること、空中で膝を引き上げること、腕を早めに振り上げることが指摘しており(1987, pp.65-69)、さらに学習者には踏み切り足をどちらかの足に固定する学習活動が必要になるという(p.62)。踏み切り局面では腰が沈まないで腹部の筋緊張が必要であること、踏み込み局面から継続して、腕を前に振り上げることが挙げるとともに(p.71f.)、学習者には踏み切り位置と着手場所までの距離を決定する学習活動が必要であると述べている(pp.63-65)。

また金子(1987, p.73)は、踏み切り板から足が離れる局面では、第1空中局面を構成化するうえで、着手の際の反転(切り返し)機能の先取りが切り返し系の技では必要であることを述べている。一方で回転系では着手での回転機能の先取りと第1空中局面における左右軸回転の保証が必要であるとしている。

中島ら(1979, p.120f.)は力強い突き手(手による突き放し)のためには第1空中局面での身体の前移動のスピードが必要であり、それを生み出すのは助走と踏み切りであると述べている。また、踏み切りと同時に肩の浮き上がりを押さえるようにして上体を前に振り込むこともポイントとして挙げている(註1)。



### (3) 男子跳馬競技の規則の変遷と切り返し系の技の体系(指導系統)

長らく体操競技の跳馬では、木馬を簡素化した縦長の形状の跳馬を男子では縦向きに、女子は横向きに設置して競技を行ってきた。

男子では縦向きに置かれた跳馬をとび越すことから、「馬尾」(踏み切り板に近い方、手前)着手、「馬首」(遠い方、奥)着手が区別されていた。例えば馬尾着手の「屈身とび」に対して馬首着手でこれを行うと「大屈身とび」のように技としても区別されていた。

また、男子競技においては、馬尾着手、馬首着手のいずれにおいても着手すべき場所が跳馬上に引かれたラインを用いて示され、そこから逸脱すると減点されることが採点規則によって定められていた。時代によって減点の度合いは異なるが、例えば1968年の採点規則では、着手ゾーンが5つに区画され、逸脱の程度に応じて1点、あるいは2点の減点が課せられていた(田川, 1982)。

さらに、着手時の姿勢体勢について、「体線」(肩と膝を結んだ仮想線)の角度が規定されていた。これも時代によって異なるが、1968年の採点規則では、馬尾着手の技では跳馬上の着手面に対して水平以上、馬首着手の技では25°から30°が要求され、これらより体線角度が低いとそれに応じた減点がなされていた(田川, 1982)。切り返し系の技でこれらの角度要求を満たすことは、それより低い角度での跳躍に比べて切り返しの度合いが増してくるといふ難しさがあつた。

1956年のオリンピック大会でロイター式跳躍板が導入され、馬の長さが短くなってから、跳馬では前方倒立回転とびのような回転系のとび方が徐々に主流になり、しかも雄大な第2空中局面が評価されるようになっていった。上記の角度要求で切り返し系の技を行い、雄大な第2空中局面を示すことは難しく、規定演技では生き残っていたものの、自由演技では次第に切り返し系の技は実施が少なくなっていった。

このような回転技の発展傾向に伴って、規定演技を除いては、着手場所による技の区別、減点が1979年になくなり、着手時の体線角度の要求も1985年にはなくなった(田川, 1982)。そして2001年からは縦長の跳馬ではなく、テーブル型(高さは違うが男女同じ形状の器械)で跳馬競技(英語表記では Vaulting Table)が行われている。

わが国の1970年代の体操競技に関する文献(金子, 1974)では、跳馬の切り返し系の技は男子の馬尾着手(着手時体線水平)を基準に置く「I型」、馬首着手(着手時体線30°)を基準に置く「II型」に大別して体系化されている。そして同年代の学校体育の指導に関する文献でも、跳び箱の切り返し系のとび方は「I型」と「II型」に区別されている(中島他, 1979)。

しかし、1980年代の跳び箱に関する文献(金子, 1987)では、「着手位置は実施者の考量に委ねられる」ことを述べ、着手時の体線角度についてもそれを規定することによって、反転(切り返し)の度合いを切り返し系のとび方(技)の課題を設定するのは避けるべきであるとし、着手時の角度や第1空中局面の構成化は第2空中局面の雄大さと安定さを保証する手段としてとらえている。

以上のことから跳び箱運動で切り返し系の技を分類、区別、体系化する基準は第2空中局面の体勢や姿勢ということになる。技を規定する視点は、開脚か閉脚かという脚の開閉、そしてかかえ込み、屈身、伸身という身体全体の姿勢の二つの組合せである。体操競技の跳馬では「開脚かかえ込み」という姿勢は独立した技の課題としては認められない。器械運動の跳び箱もそれに倣って「開脚かかえ込み」という姿勢は技の独自性を規定するものではないと理解するのが妥当である。開脚かかえ込み跳びは練習のひとつの段階、もしくは予備わざとして位置づけられる。

体操競技の技は、開脚姿勢が技の独自性を規定する要因(例えばあん馬の開脚旋回)でない場合には、基本的に閉脚姿勢で行われる。しかし学校体育の跳び箱運動においては開脚姿勢も技の課題性として認められ、学習指導要領解説では、開脚屈身跳びから開脚伸身跳び、閉脚かかえ込み跳びから閉脚屈身跳びという二つの指導系統が示されている(文部科学省, 2018b, p.80)。一方金子の文献(1987)では、閉脚かかえ込み跳びを切り返し系における最初の「基本技」として設定し、そこから開脚屈身跳び→閉脚伸身跳び、そして開脚伸身跳び→閉脚伸身跳びという二つの指導系統に区分している。

### Ⅲ 切り返し系の技の学習、指導について

以上の論述を踏まえたうえで、ここでは筆者が担当している本学の「器械運動」や「(小専)体育」の器械運動領域における跳び箱運動での切り返し系の技の学習、指導において、着手技術「手の突き放し」に関連して重要視している運動財や課題について、その内容や意図を述べていくこととする。

#### 1 基礎技能養成課題(技の技術習得のベースとなる能力を育てる課題)

##### (1) 腕立て支持臥姿勢での両手ジャンプ

腕、腰を伸ばした腕立て支持臥(正面支持姿勢)から、身体をわずかに反らし、腕を軽く曲げて両手両足が地面(体育館フロア)から同時に離れるようにする(図5を参照)。このような動きかたで両手ジャンプの連続を行う。体育館フロアでは手首にかかる負荷が大きいため1セット3～5回程度の連続としている。その場で両手ジャンプ連続を行う他に、少しずつ前に移動する両手ジャンプも行っている。

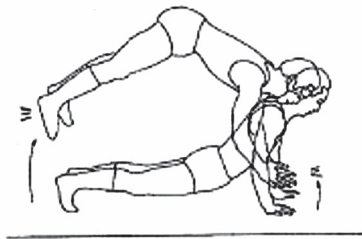


図5 腕立て支持臥から両手ジャンプ  
(中島他, 1979, p.117より転載)

特に注意するポイントは、2回目以降にできるだけ「直ちに」体重を受け止めてはね返すように両手ジャンプを行うことである。瞬間的な受け止めと跳ね返しが切り返し系の技における手の突き放しの基礎技能養成として重要である。この動作を緩慢に行うと「つぶれた」両手ジャンプになってしまい、切り返し系の技の両手での突き放しに必要な基礎技能の養成とはならないと考えられる。

##### (2) うさぎ跳び

うさぎ跳びは、地面でしゃがみ立ちの姿勢から前に足で踏み切り、両手で支え、その後両足で着地する、

両手両足を交互に着きながら前に移動していく形式の運動である。

跳び箱運動の技の踏み切り、着手、着地の基礎技能養成課題として広く知られている運動財である。安全ではあるが、平らな地面(体育館フロア)を移動するので慣れるまでは窮屈な動きかたになってしまうことも少なくない「やりにくい」「辛い、疲れる」と感じる学生も少なくない。

学習者の技能に応じて、以下のようなうさぎ跳びの動きかたを課題として設定している。

- レベル1：単純に両手両足を交互に着きながら前に移動する。両手両足の交互性を学ぶ初期段階で、空中局面(特に両手着手から両足着地まで)が見られないのが特徴である。
- レベル2：両足踏み切りから両手着手、両手着手から両足着地の間に空中局面が見られる動きかたである。ここで「両手ジャンプ」が現れ、切り返し系の技における手の突き放しの基礎技能が養成されることになる。
- レベル3：レベル2と同様の動きかたで、両手着手から両足着地する際に、両手を着いた場所より前に両足で着地する動きかたである。前移動を伴う両手ジャンプの形式になり、跳び箱でのかかえ込み跳びで着手、両手の突き放しから身体が前上方へ移動しながら跳び越えていく動きと類似した動きの感じを体験できる。レベル2よりも切り返し系の技における手の突き放しの仕方により近い基礎技能養成課題としてとらえられる。
- レベル4：レベル3の動きかたに加え、両足踏み切りから両手着手までの空中局面で腰を伸ばして(足を跳ね上げて)両手着手し、両手ジャンプの時に伸ばした腰を勢いよく曲げるようにして両手ジャンプを行い両足着地にもち込む動きかたである。レベル3までは主に上肢(腕や肩)を動員して両手ジャンプを行っていたのに対して、レベル4では腰関節(体幹)も動員した両手ジャンプの形式となる。この動きかた自体も難しいが、切り返し系の技のなかでも、開脚伸身跳びや屈身跳びなど、発展技の踏み切り、着手、突き放しと関連してくる基礎技能養成課題である(図6を参照)。

以上、切り返し系の技の基礎技能養成課題としてのうさぎ跳びの動きかたの種類を段階的に提示してきた

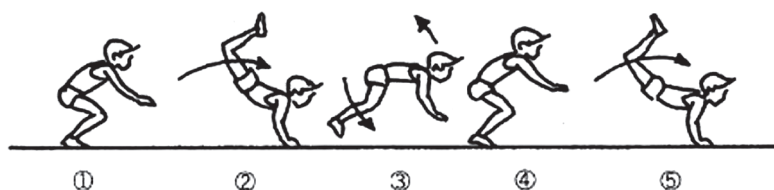


図6 「レベル4」のうさぎ跳び(金子, 1987, p.204より転載)

が、繰り返し系のどの技を行うのかによって、また個人の技能に応じて、どのレベル(動きかた)のうさぎ跳びを運動課題に設定するのが大切である。つまり技の学習、指導と関連づけて、技の学習に応じたうさぎ跳びの動きかたを選択するかが大切である。実際の授業ではレベル2から3までを目標とさせる場合が多く、レベル4はまれにしか見られない。この点、指導上の工夫が必要であると考えている。

## 2 開脚跳びの学習における手の突き放しの習得、習熟のための課題

筆者は、その場から踏み切ってタイヤや友達の中を開脚で跳び越える、いわゆる「馬跳び」と踏み切り板、跳び箱、着地用マットを用いて行う跳び箱運動の開脚跳びには違いがあると考えている。特に跳び箱を縦置きにして行う場合には、跳び箱のどこに手を着くのか、あるいはマットのどのあたりに着地するのか、そのためには空間、時間、力動的にどのように動けばよいのか、学習者にある程度の見通しがないと、跳躍に対する不安感が生じる可能性がある。

このような場合、技の技術を習得する、あるいはコツをつかむ、という以前に発生運動学の視点からは「動感始原身体知」、とりわけ「定位感能力」と「遠近感能力」(金子, 2005, p.2 ff.)の発生が重要となる。定位感能力に関しては、ここでは例えば跳び越えようとする跳び箱が自分の身体に対してどの方向にあるのか、跳躍の最中に自分の身体をどの方向に動かせばよいのかを感じ取る能力である。遠近感能力に関しては、例えば踏み切りの場所と跳び箱に着手する場所との隔たり(距離感)、あるいは着手場所とマット上に着地する場所との隔たりを自分自身の身体で感じ取る能力である。特に着地場所は、跳躍の前には跳び箱がじゃまをして学習者には見えないのである(渡辺, 2014, p.40)。

筆者は縦置きの跳び箱における繰り返し系の技の場合には、運動者が助走、踏み切り、第1空中局面において跳び箱と自分の身体の隔たりを感じ取りながら「前」方向を志向して動けること、着手(手の突き放し)では前方向から「前上方」の方向づけを感じ取れること、第2空中局面では着地場所と自分の身体との隔たり

を感じ取れることが重要であると考えている。これらを踏まえながら、着手技術を中心に置いた繰り返し系の技の習得、習熟に向けて、開脚(屈身)跳びの練習において以下の課題を段階的に行うようにしている。

### (1) 前方への手の突き放しを意識した開脚跳び

全体として一連の流れで、安全に開脚跳びを行えるようになった次の段階では、前移動を意識した手の突き放しで開脚跳びを行わせる。着地するマット上に、跳び箱の端(奥)から50cm、100cm(男子は150cmにも)の距離に目印となるようなラインを引く。学生には100cmの地点、もしくはそれを越えて着地できるように指示し、着地した場所を確認させるようにする。

この課題では、前方向を志向して手で突き放していく動きかたが求められる。手の突き放しで遠くに着地できることが最重要である。支軸と移動の着手ではなく、手で突き放せるようになると、学習者は着手から着地までの空間、時間的な余裕を感じるようである。

また突き放しの前方向を志向することによって、踏み切りから第1空中局面においても前方向への勢いのある移動の感じ(動きかた)や意識を引き出すことにつながってくる。

前方向への突き放し、そして踏み切りから第1空中局面の前方向志向の動きかたの習得は、次の段階での、「上方」への突き放しの前提であると筆者は考えている。

それゆえ、この前移動を意識した開脚跳びは、その動きかた(前への突き放し)にある程度慣れてきたところで留めることが重要である。前への突き放しが完全に染み付くまで反復してしまうと、次の上方向への突き放しの学習に支障をきたす可能性がある。



## (2) 上方向への手の突き放しを意識する開脚跳び

前に突き放す練習の後に、跳び箱の奥に跳び箱の1段目の下の高さから台の高さの範囲(学生の希望に応じて)に目印としてゴムひもを2名の補助者にゴムひもを持たせる(図7を参照)、ゴムひもに触れないように開脚跳びを行わせる。学生には開脚の幅を広くしてゴムひもの上をすり抜けるように跳ぶのではなく、(1)と同じような踏み切りと第1空中局面から、その勢いを「上方向に手で突き放して身体を上にもち上げる」ことを意識するように指示している。またゴムひもの高さは、跳躍前に確認したら運動中にはあまり意識しないよう注意させている。

これまで前方向に突き放していたのを、上方向に突き放すように指示することで、学習者の運動の方向づけの意識を前方向から着手で上方向に切り替えることを意図している。このような順序で学習、指導を展開することで「前上方」への手の突き放しを身に付けられるのではないかと考えている。それは開脚とびにおける定位感能力、とりわけ自分自身の身体の移動の方向づけを明確にすることで、突き放しの方向を「上」そして「前上方」に意識づけられるということである。

学生にはこの練習が次に取り組む(閉脚)かかえ込み跳びの学習にも有効にはたらくことを説明し、練習の動機づけになるよう配慮している。

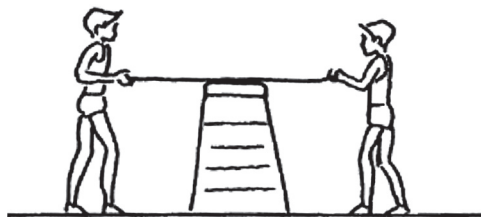


図7 補助者2名でゴムひもを持つ  
(金子, 1987, p.105より転載)

## (3) 第2空中局面で両手の手叩きをする開脚跳び

(金子, 1987, p.117f.)

(2)の課題に慣れてきたら、ゴムひもを取り去り(2)の課題と同様に前上方に手で突き放す開脚跳びを行い、手で突き放した後に空中で両手を顔の前で手叩きしてから着地する課題に取り組ませる。手の突き放しによって余裕のある空中局面が確保できているかどうかを確認する課題である。

## (4) 開脚跳びで正面に立った学生の顔を見て着地させる

(2)(3)と同様に開脚跳びで手の突き放しを行い、第2空中局面で切り返して、上体が前に突っ込まないで安定した着地にもち込めるよう、着地マットの奥、正面に友人を立たせ、学習者は着地前に友人の顔(学習者の前)に視線を向ける。

そして着地の際には、膝、腰を柔らかく使って止める、あるいは着地で踏みだしたりした後は一度直立姿勢をしっかりとるように、着地の重要性について注意するように繰り返し指導している。

## IV 結語と今後の課題

本研究においては、学校体育の跳び箱運動における切り返し系の技の構造理解が、技の学習内容や指導方法を検討するうえで重要であるという立場から、まず切り返し系の技で両手の突き放しがなぜ重要なのか、どのような経緯を経てそのような認識に至ったのかを整理してまとめた。このことによって、両手の突き放しの重要性があらためて根拠づけられた。次に、切り返し系の技の技術的構造の特徴を再確認していくことで、児童生徒が切り返し系の技の学習に取り組む際に学ぶべき技術的内容を明確にした。

そして、筆者が大学生を対象に行っている跳び箱の授業において、両手の突き放しを重視した学習、指導内容および方法を例示した。

一方で本研究においては、小学校、中学校の合計9年間を見通した、切り返し系の技の系統的な学習や段階的な練習については論述することができなかった。また本研究における学習、指導実践の提示は「手の突き放し」に中心をおいた内容を取り上げるにとどまり、小学校や中学校の学習指導における切り返し系の技の全体としての動感運動形態、特に動感メロディー(金子, 2005, p.41)の発生やその様相、またそのための学習や指導に関する内容が欠落している。

これらを本研究の今後の課題として認識するとともに、筆者自身の今後の実技授業での実践、また小学校や中学校の跳び箱運動の授業実践から多くを学んでいきたいと考える。



## 文献

- Borrmann, G. (Red.) (1967) : Gerätturnen. 2. Auflage. Sportverlag, Berlin.
- Buchmann, G. (Leit.) (1972) : Terminologie Gerätturnen. Sportverlag, Berlin.
- Gutsch, K. & Wiedemann, F. P. (1925) : Das Kunstturnen. Druck und Verlag von Gerhard Stalling, Oldenburg.
- 市場俊之 (2005) : 男子体操競技. 中央大学出版部.
- 稲垣正浩編 (1991) : 「先生なぜですか」器械運動編 とび箱って誰が考えたの? 大修館書店.
- 井上一男 (1959) : 学校体育制度史. 大修館書店.
- Jahn, F. L. & Eiselen, E. (1960) : Die Deutsche Turnkunst. Sportverlag, Berlin.
- 金子明友 (1974) : 体操競技のコーチング. 大修館書店.
- 金子明友 (1987) : とび箱・平均台運動. 大修館書店.
- 金子明友 (2002) : わざの伝承. 明和出版.
- 金子明友 (2005) : 身体知の形成 (下). 明和出版.
- 金子明友 (2007) : 身体知の構造. 明和出版.
- 木村真知子 (1989) : 自然体育の成立と展開. 不昧堂出版.
- 文部科学省 (2008a) : 小学校学習指導要領解説 体育編. 東洋館出版社.
- 文部科学省 (2015) : 器械運動指導の手引き. 東洋館出版社.
- 文部科学省 (2018a) : 小学校学習指導要領解説 体育編. 東洋館出版社.
- 文部科学省 (2008b) : 中学校学習指導要領解説 保健体育編. 東山書房.
- 文部科学省 (2018b) : 中学校学習指導要領解説 保健体育編. 東山書房.
- 中島光広, 太田昌秀, 吉田茂, 三浦忠雄 (1979) : 器械運動指導ハンドブック. 大修館書店
- 中村敏雄, 高橋健夫, 寒川恒夫, 友添秀則編集主幹 (2015) : 21世紀スポーツ大事典. 大修館書店.
- 太田昌秀 (1992) : 楽しい器械運動. ベースボールマガジン社.
- Rieling, K. (Leit.) (1965) : Gerätübungen. Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin.
- 佐藤友久, 森直幹編 (1978) : 体操辞典. 道和書院.
- 田川利賢 (1982) : 跳馬における新技の出現とその変遷. 日本体操協会競技委員会研究部. 研究部報第50号, 59-81.
- 高岡享 (1980) : 支持跳躍運動の史的発展とその技の分析の基礎. 明治大学教養論集第135巻, 75-94.
- 渡辺博之 (2014) : 受容性発生野における動感ヒュレーの様相化分析的一考察. 運動伝承研究会 伝承第十四号, 35-51.

## 注記

注1 (本文192ページを参照) ; ここで記述されている上体の前への振り込みを習得するために、筆者らは大学生時代に、跳馬と同じ高さに積み上げたセーフティマットに向かって助走、両足踏み切りを行って、上体を前に振り込み身体を水平にしてセーフティマットに対してすれすれの高さで腹ばいにすべり込むような課題を「スライディング」と称して練習していたことがある。

(令和2年9月30日受理)

