

短なわ・前方二回旋とびの指導法に関する研究 —循環運動における中間局面の形成に着目して—

高橋正行 川口鉄二

キーワード：短なわとび，前方二回旋とび，循環運動，中間局面

Forschungsarbeit über eine Trainingsmethode zur Ausführung des Doppeldurchzugs vorwärts mit einem kurzen Springseil, auf Basis der Gestaltung der Zwischenphase in der zyklischen Bewegung.

Masayuki Takahashi Tetsuji Kawaguchi

In der vorliegenden Arbeit wird versucht, durch Beobachtung und Analyse der für die Ausführung des Doppeldurchzugs erforderlichen Bewegungsschritte, die für Anfänger charakteristische Technik für die Handhabung der Griffe deutlich zu machen.

Mit den als Testpersonen fungierenden Grundschülerinnen und -schülern wurde eine Übung durchgeführt, mit der die Seilsprungkombination von Einfachsprung und Doppeldurchzug trainiert wurde. Dabei wurde auch ein Sprungbrett (elastischer Bodenbelag) benutzt.

Nach einer zehntägigen Übungsphase wurden Schüler/-innen beobachtet, die den Doppeldurchzug nun ohne Unterbrechung viele Male hintereinander ausführen konnten. Bei der Analyse ihrer Griffhaltung war deutlich zu erkennen, dass im Vergleich zu vorher der Griff stärker in vertikaler Position gehalten wurde. Es ist anzunehmen, dass durch diese Haltung des Griffes eine zu starke Drehung des Seils verhindert werden kann und gleichzeitig die Koordination von Sprung und Drehung des Springseils möglich wird.

Man konnte erkennen, dass für das Erlernen der Griffhaltung (Technik der Koordinierung von Drehung des Sprungseils und Sprung) die Benutzung eines Sprungbretts sowie das Einüben der Kombination von Einfachsprung und Doppeldurchzug wirksame Mittel sind.

Es wurde auch festgestellt, dass sich mit den Fortschritten bei der Aneignung dieser Technik der verbale Ausdruck, der den Unterschied der Griffhaltung vor und nach der Übungsphase beschreibt, verändert. Da die Veränderung des verbalen Ausdrucks bei der technischen Anleitung zur Ausführung des Doppeldurchzugs einen wichtigen Faktor darzustellen scheint, soll die Forschung in dieser Richtung fortgesetzt und vertieft werden.

I 序論

1 はじめに

短なわとびは小学生段階の児童にとって身近な運動であり、特に冬場の寒い時期を中心に日常的な遊びとして盛んに取り組まれている運動である。また短なわとびは小学校体育でも広く一般的に取り組まれてきた運動教材であり、平成23年度から完全実施される小学校の新学習指導要領でも体づくり運動領域に位置づけられ、例示されている¹⁾。

短なわとびの技は多様にあるが、なかでも小学生が熱心に練習する技の一つとして前方二回旋とび²⁾(以下二回旋とび)がある。しかしこの技は、遊びや体育授業等の中で誰もが自然にできるようになるわけではない。

橋爪・阿尾(2005)は、小学生の短なわとびの学年進行に伴う運動技能の変化について調査し、前方順とび(一回旋一跳躍)はほとんどの児童が失敗せずにできるようになるのに対して、二回旋とびは5、6年でもできない児童が多く、質的なスキル学習が必要であると報告している³⁾。小学生にとって二回旋とびは、指導者による適切な指導が必要とされる運動である。

2 短なわとび運動における中間局面

マイネル(Kurt Meinel)は、スポーツ運動を非循環運動、循環運動、運動組合せの3つに分類している。短なわとび運動は、自らが回すなわを連続して跳ぶことから循環運動に分類される。同じ動きを繰り返す循環運動は、終末局面と準備局面が融合して中間局面を形成し、主要局面と中間局面の2分節を示す。マイネルは、循環運動において終末局面と準備局面の「局面融合を支障なく成功させることこそ大切である」と述べている⁴⁾。二回旋とびが連続してできるためには、運動の終末局面と準備局面の融合がうまくいくこと、つまり中間局面がよりよく形成されることが重要である。

短なわとびを一回行ったときの局面構造は、なわを回し始めると同時に膝を曲げ上方へのジャンプへ備える準備局面、回旋したなわを跳ぶ主要局面、膝を曲げて着地しジャンプからの衝撃を緩和する終末局面からなり、さらに次のジャンプに備える準備局面へと続く。短なわとび運動が連続

して行われると、終末局面と次の準備局面が融合し、中間局面が形成される。そして準備局面から始まった運動は、主要局面→中間局面→主要局面→中間局面→主要局面…と続く。

本論では短なわとび運動における中間局面を足の着地から離床までの間とする。したがって考察するグリップ操作は、握り柄の先端が後方から上方へ立ち上がり、前方へ振り出されるまでの間を対象とする。

3 研究の背景

これまでも小学校体育の現場では、児童に二回旋とびを身に付けさせるためにさまざまな指導上の工夫が試みられ、実践されてきた。例えば、跳び箱の1～2段から短なわを二回旋させる方法や前方順とびを数回行ってから膝が胸に付くように高く跳んで二回旋する「腰抜け2重回し」などが文献⁵⁾で紹介されている。また、前方順とび(一回旋一跳躍)を速く跳ぶ「30秒早まわし」と称される跳び方もなわの回旋スピードを高めることや速いなわの回旋と跳躍を協調させることをねらいに実践されている。

このように小学校体育の現場で広く知られている二回旋とびの指導方法は、いかになわを速く回すか—すなわち主要局面に着目したものが多い。

二回旋とびの回旋技術に関して、太田は「なわは等速運動ではなく、二回目のなわが足の下を通過したあと、うしろから頭上を通過するまで、すなわちつぎの回旋が始まるまでの間一度なわがゆっくり運動し、その後次の二回旋が始まる。この連続ができるようになると、三回旋とびへと発展する」⁷⁾(太田, 1979)と、単純になわを速く回すのではなく、回旋速度にアクセントをつけて回すことが大切であると述べている。回旋するなわを中間局面で減速する技術(グリップ操作)が二回旋とびを連続で行うために重要な役割を果たしており、この技術を身に付けることが二回旋とび初心者にとってスキル学習の中核となる。

先行研究(本間1987)では、回旋するなわの減速は握り柄の先端が前方斜め上方へ動くことによって生じると報告されている⁸⁾。しかし本間の研究では、握り柄先端の軌跡が示されているものの、実際に握り柄がどのように動いているのかは明

らかになっていない。

4 研究の目的

そこで本研究では、二回旋とびが未習熟な小学生を対象とし、二回旋とびが習熟していく過程で中間局面中のグリップ操作がどのように変容したかを習熟前と習熟後とを比較、検討し、二回旋とびを指導する際の知見を得ることを目的とした。

II 研究方法

1 観察対象者について

本研究における指導実践（二回旋とびの練習会）は小学校第3学年児童を対象に行った。指導実践は、休み時間に実施した。本研究者の呼びかけに、二回旋とびが20回以上軽々とできる者から1回もできない者まで技能差に幅のある児童12名が参加した。本研究では二回旋とびにおける中間局面（グリップ操作）の変容に焦点を当てるため、最低でも1回は二回旋とびができることを観察対象者の条件とした。二回旋とびが1回できるということは、主要局面における課題（回旋速度）は一応達成され、中間局面（なわの制動、なわの回旋と跳躍のタイミング）に課題があると考えられるからである。

指導実践（二回旋とびの練習会）に継続して参加した者の中から上記の条件を満たした3名の児童（男1名、女2名）を選定した。

2 方法

① 事前調査

二回旋とびを2回ずつ試技させ、良い方の回数を技能調査の記録とした。なお、試技の様子はデジタルビデオカメラで収録した。

② 指導実践計画

指導実践は、平成21年9月11日～10月7日の間の休み時間中（25分間）を利用して行い、断続的に10回実施した。補助用具として「ジャンピングボード」を使用し、また指導者から運動課題を学習カードとして提示し、児童らの二回旋とびの習熟具合に応じて課題に取り組めるようにした。適宜、指導者が助言を与えるようにした。

③ 事後調査

事前調査同様、二回旋とびを2回ずつ試技さ

せ、良い方の回数を技能調査の記録とした。試技の様子はHDビデオカメラで収録した。

④ 画像処理方法

事前調査と事後調査で収録した試技の映像を静止画像（30コマ/秒）へ加工した後、連続図を作製した。

⑤ 使用したジャンピングボードについて

佐藤は、人間のプロレプシスの特性からアナログを考える場合、「実施者が運動の『全体』を、自分の体をとおして運動感覚的に構成できる類似の動きを探すこと」⁹⁾（佐藤、2000）が重要であるとし、技能レベルが低い実施者に対して一部を丸く切り抜いたスポンジマットを使用して後転の指導を試みている。マットの一部が切り抜かれているため、頭越し局面の負担を減らして運動の全体経過を把握させることが可能となり、技能レベルの低い実施者においても後転を身に付けさせるのに有効であったと報告している。

ジャンピングボードは、二回旋とびの練習に取り組み始めた初心者が二回旋とびという運動全体の感じをつかむのに有効な用具といえ、指導実践では、二回旋とびの未習熟が多く参加したことからジャンピングボードを活用することとした。本研究で使用したジャンピングボードは、縦180cm×横90cm、厚さ2cmのベニヤ合板で作られた板である。

⑥ 運動課題について

短なわとび運動と同様、お手玉、剣玉などの遊びも、ものを連続して捕る・投げる循環運動である。太田によれば、その習熟過程において投げる動作の前に数回膝を上下させ調子をとる「こぎ動作」と呼ばれる動きが現れ、習熟にしたがいやがて消滅するという（太田、2003）¹⁰⁾。百瀬らは、この「こぎ動作」にあたる動きを短なわとび運動に当てはめ、二回旋とびの習得の初期段階では、前方順とびと二回旋とびを組み合わせた運動課題を被験者に与えた。その結果、短期間のうちになわの減速をもたらすグリップ操作等を習得したと報告している¹¹⁾。

この百瀬らが実施した運動課題を参考に、めあてを持って運動課題に取り組めるように細分化して児童らに提示した。

Ⅲ 結果

1 試技の結果

表 事前と事後の結果

被験者	事前調査	事後調査
児童A	1回	2回
児童B	1回	5回
児童C	1回	19回

10日間の練習のあと、事後の調査を行った。二回旋とびを2回ずつ試技させ、良い方の回数を実態調査の記録とした。事前調査ではどの児童も二回旋とびが1回しかできなかったが、事後ではどの児童も連続で跳ぶことができた。結果は表1の通りである。

2 グリップ操作の変容

図1は、児童Cの事前と事後のグリップ操作の様子を表したものである。事前と事後のグリップ操作を比較すると、事前では握り柄が立ち始めてから前方へ振り出されるまでの間が短いのに対し、事後では長くなっている。これは児童A、児童Bも同様であり、二回旋とびが連続で跳べるようになった事後では、いずれも握り柄が立っている状態が事前よりも長くなっていた。

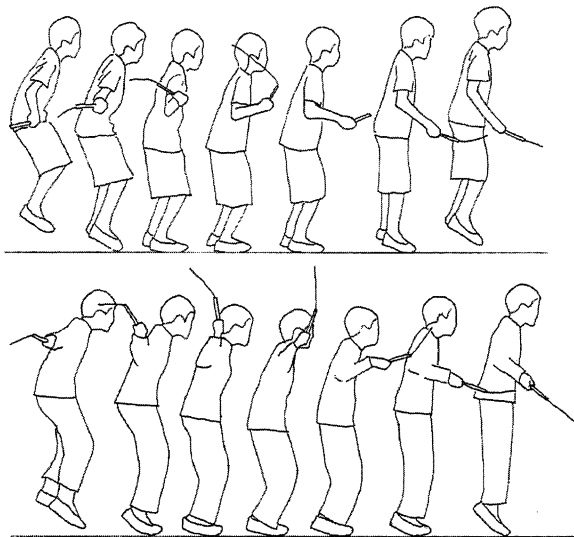


図1 事前（上）と事後（下）のグリップ操作

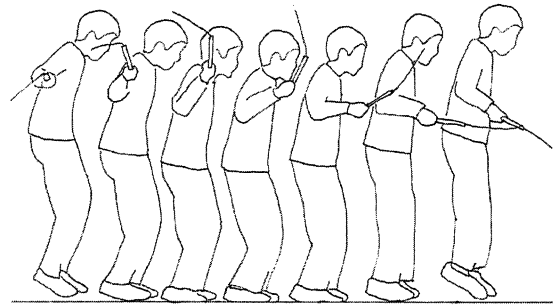


図2 ジャンピングボード上での二回旋とびの連続

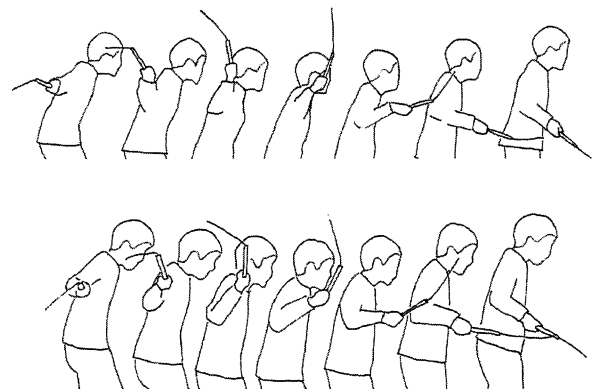


図3 地上（上）とジャンピングボード（下）のグリップ操作



図4 連続課題（上）と組み合わせ課題（下）のグリップ操作

Ⅳ 考察

1 ジャンピングボード使用によるグリップ操作

小学校体育における二回旋とびの指導方法は、いかになわを速く回すかという主要局面に着目

したものが多いため、ジャンピングボードは、初心者の跳躍力を補う教具として考えられてきた。ジャンピングボードは地上と比べて若干長く滞空時間を得られるが、同時に着地時には板がしなるため接地時間も若干長いと考えられる。したがって地上で二回旋とびをするより中間局面中のなわの減速を意識して行わないと跳躍とのタイミングが合わなくなってしまう。

図2は、児童Cがジャンピングボード上で二回旋とびの連続課題に取り組んでいるときの中間局面の連続図である。児童Cは、この時点でボードの跳ね返りの助けを得て、連続で跳躍を続けることができたのであるが、事後調査時と同様、握り柄が立っている状態が長くなっている。図3は、児童Cの事後調査とジャンピングボード上の中間局面中のグリッパ操作を比較したものであるが、これを見るとどちらも握り柄を立てて同じようなグリッパ操作になっている。

ジャンピングボード上でなわの回旋と跳躍のタイミングを合わせようとする中で、なわの回旋速度を減速させるため握り柄を立てる状態を保つグリッパ操作が発生したと考えられる。

2 運動課題によるグリッパ操作

図4は、児童Aが二回旋とびの連続課題(上)と「順とびと二回旋とびの組み合わせ課題」(下)に取り組んでいる時のグリッパ操作を比較したものである。図ではグリッパが立ち上がってくるところから振り出されるまでを示した。どちらもジャンピングボードを使用している。

図4を見ると、下の「順とびと二回旋とびの組み合わせ課題」の方が、二回旋とびの連続よりも握り柄を立てている状態が長いことがわかる。なわを二回旋したあとに順とびを入れるので、なわの回旋速度を意識して遅くする必要が出てくる。そのため、二回旋とび連続の中間局面より握り柄を立てた状態を保ち、なわが速く回りすぎないようにしていると考えられる。

V 結論

本研究では、小学生に二回旋とびを指導する際の知見を得ることを目的に、中間局面中のグリッパ操作に焦点を当てて二回旋とびの習熟前と習熟後のグリッパ操作の様子を比較、検討した。そ

の結果、以下のことが明らかとなった。

- ①二回旋とびが連続で行われている時の中間局面の握り柄は立った状態であり、握り柄を立てた状態の保ち方でなわの回旋速度を調節している。太田(1997)は多回旋とびにおける中間局面のグリッパ操作について「着地している時は柄を立てて、前の方へ押し出すようにし、なわにブレーキをかける」¹²⁾と述べているが、多回旋とびの初歩である二回旋とびでもその言葉を裏付けた。
- ②ジャンピングボードは二回旋とびの運動中、地上よりも高い跳躍力をもたらす一方で、着地時の接地時間も長くなる。したがって中間局面では、なわの回旋を一層減速する必要がある。二回旋とびの未習熟者がジャンピングボードを使用することで、跳躍とタイミングを合わせるために握り柄を立てる操作が発生した。
- ③本研究では百瀬らが行った「順とびと二回旋とびの組み合わせ課題」を細分化して児童らに取り組ませた。「組み合わせ課題」では、二回旋とびのあとに順とびを行うため、意識的になわの減速をしなければならない。「組み合わせ課題」の二回旋とびから順とびに移る中間局面では、握り柄を立てた状態を保ち、なわが速く回りすぎないように操作していた。

以上のことから、ジャンピングボードを使用した指導や「順とびと二回旋とびの組み合わせ課題」に取り組ませる指導は、二回旋とびの未習熟な小学生に、中間局面におけるなわの回りすぎを防ぎ、跳躍とタイミングを合わせるグリッパ操作のこつを身に付けさせるのに有効であることが示唆された。

ジャンピングボードや「組み合わせ課題」の他、中間局面中のグリッパ操作を身に付けるために、例えば太田は、「なわを1回まわす間に5～6歩走ってみる」「ジャンピングパネルの上では、1回旋でも、2回旋でも常にできるだけ高くはねて、なわをゆっくりまわす練習をする」¹³⁾(太田, 1992)といった方法を提案している。筆者は、二回旋とびがまだ未習熟の段階でも、なわを早く回す一回旋一跳躍の間にゆっくりなわを回す動きを入れるたり、「30秒早回し」とは逆に「30秒遅回し」と称して制限時間内にできるだけ少ない回数で跳んだりすることで、なわの減速をもたらすグリッ

プ操作を習得できるのではないかと推測している。今後は本研究で有効性が示唆された方法も取り入れて授業実践を行い、成果と課題を明らかにし、さらに研究を深めていきたい。

文献

- 1) 文部科学省「小学校学習指導要領解説 体育編」東洋館出版社, 2008
- 2) 太田昌秀「図説なわとび運動 跳び方 112 への挑戦」大修館書店, 1979, p16
- 3) 橋爪和夫・阿尾昌樹「児童の短なわ跳び運動の実態調査」富山大学教育学部紀要 No.59, 2005
- 4) K.マイネル(金子明友訳)「マイネル・スポーツ運動学」大修館書店, 1981, p166
- 5) 太田昌秀, 前掲書 2, p88
- 6) 山本悟「写真で見る『運動と指導』のポイント 7 なわとび」日本書籍, 1998
- 7) 太田昌秀, 前掲書 2, p21
- 8) 本間雅人「短なわとび運動におけるなわの制動技術に関するモルフォロギー的研究」, 上越教育大学生生活健康系研究報告集第 2 号, 1987
- 9) 佐藤徹「運動のプロレプシスの視点からみた運動アナログンの創作－マット運動の後転について－」, スポーツ教育学研究 20 号, 2000
- 10) 太田昌秀「スポーツ運動の局面構造に関する問題性」, 聖徳大学研究紀要人文学部, 第 14 号, 2003
- 11) 百瀬定雄ほか「スポーツ運動における循環運動の中間局面形成に関する研究-短なわとび運動の習熟過程を手がかりとして-」, 日本体育学会 54 回大会抄録, 2003
- 12) 太田昌秀「子どもが上達する体育指導のポイント 短なわとびの指導」(「楽しい体育の授業」明治図書, 1997.9 No.88, p69)
- 13) 太田昌秀「楽しいなわとび遊び」, ベースボール・マガジン社, 1992, p26