

小学校高学年の跳び箱運動「首はね跳び」につながる、 学習モデルの開発

中西 紘士 坂田 行平 湯浅 理枝 梅野 栄治
木原 成一郎 大後戸 一樹

1. はじめに

器械運動の中の跳び箱運動には切り返し系と回転系の二つの系統がある。この中でも、切り返し系の開脚跳びや閉脚跳びなどは、馬跳びやタイヤ跳びなどの類似の運動が身近にあることから実践されやすいのではないだろうか。しかし、もう一つの回転系の運動については、類似の運動が少なく、体育を中心に研究をされていない先生にとっては、取り掛かりにくい技だといえる。そこで、今回は回転系の技の一つである「首はね跳び」をどのように学習していくことが必要なのかを実践を通して探っていきたいと考えた。

(1) 首はね跳びの技の系統性

一般的に、回転系の技の系統性として、首はね跳びは台上前転の次の技として認識されることが多い。小学校学習指導要領解説体育編の5・6年生の跳び箱の例示として「安定した台上前転」「大きな台上前転」の次に「更なる発展技：首はね跳び、頭はね跳び」と記されている。

はたして、台上前転ができたからといって、首はね跳びに発展させてよいのだろうか。金子(1982, p.151)は、はね跳びをマットで行う、はねおきについて次のように示している。

はねおきという運動形態は回転の支点をどの身体部分におくかによって、独立したわざとして成立することになる。つまり、その回転支点を首部におけば、首はねおきとなり、頭部におけば頭はねおきとなる。

もちろん、その場合に両手は同時に使われるのが一般であり、逆に両手だけではねおきをすれば、手はねおきという高度なわざになる。

しかし、どの身体部分を回転の支点にしようが、すべてのはねおきわざに共通している特徴は、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である。

跳び箱の上で回転をして、着地をする台上前転の動作の中で、「からだの屈伸動作」は行われない。すなわち、台上前転と首はね跳びの技の系統性は見られないということになる。このように、跳び箱運動における回転系の運動の中でも、異なる系統の運動が存在している。

(2) これまでの実践

先に述べたはねおきについて金子(1982)は、次のような運動技術が必要であると述べている。

- A はねにはいる前の腰部の移動と腰の沈め
- B 足のはね上げによるエネルギーなはねの動作
- C 手でマットを押し放す動作
- D からだを反る動作
- E 頭部の背屈

これらの技術のうち、「からだの屈伸動作」に関連している技術はAとBである。この「からだの屈伸動作」を身に付けるために、どのような実践が行われてきたのだろうか。これまで行われてきた実践では、首はね跳びの学習の前段階として、「アンテナブリッジ」北川(1994)

大後戸（2005）を行っているものが多く見られる。それは、アンテナブリッジがアンテナ（首倒立）という静止した状態から「からだの屈伸動作」を用いてブリッジの姿勢になるという技であるため、首はね跳びを完成させるための技術である、「からだの屈伸動作」の習得に適したものである。しかし、この一連の動作の中には、頭越しで回転するという動作は含まれていない。図1は、前述の金子（1982, p.152）がはねおきの動作を説明する際に用いた図である。

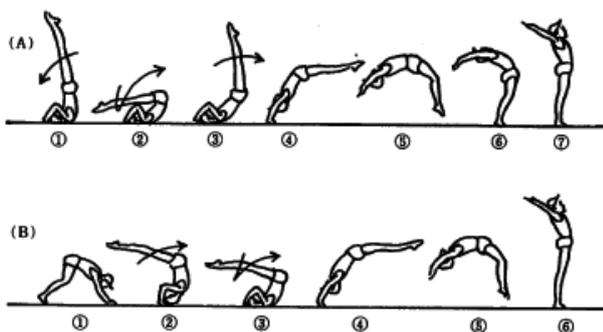


図1 はねおき動作，金子1982

図1-Aは首倒立から、体の屈伸を使ってはねおきをしている。典型的な首はねおきである。この首はねおきは180度しか左右軸回転をしていないから、厳密な意味では“回転系”に位置づけられないであろう。しかし、この首はねおきと同じ運動経過に図Bのように頭越し局面を入れると、①から⑥にいたる全経過で1回転完了し、回転系の技として定立できる。（中略）したがって、この屈伸動作によって左右軸回転の勢いをつくり出す特徴さえもっていれば、回転系のはねおきファミリーに位置づけるものである。

すなわち、「アンテナブリッジ」を屈伸動作という観点から見ると回転系のはねおきファミリーに位置づけられるとしながらも、厳密な意味でははねおきファミリーには位置づけられないとしている。そのため、アンテナブリッジから首はね跳びへと技を発展させるためには、もう1つ両者をつなぐ技が必要になるのではないかと考えた。

（3）前転ブリッジの導入

アンテナブリッジから首はね跳びへとつなぐためには、アンテナブリッジに頭越しの回転を含まなくてはならない。そのため図1のBのように、前転の動作を含む必要がある。頭越しの回転が含まれるということは、子どもたちの運動リズムは全く違うものになるのではないだろうか。その上、首はね跳びは高さのある跳び箱上で行われる運動である。そのため、子どもたちにとっては怖さという心理的な課題も存在している。

そこで、首はね跳びを跳び箱という高さのある場所で行う前に、平面のマットの上で頭越しの回転が含まれる「からだの屈伸動作」を獲得させることができれば、首はね跳びの技能獲得に効果的ではないかと考えた。そこで、アンテナブリッジと首はね跳びをつなぐための技として、「前転ブリッジ」という技を取り入れた。

本研究では、この「前転ブリッジ」を、マットの上で前転を行い、頭越しの回転が終わった時点からだの屈伸動作を入れ、ブリッジの姿勢になる運動と定義づける。（写真1）



写真1 前転ブリッジの運動経過

2. 系統的な単元構成

金子（1974, pp.244-246）は、体操競技の技の指導方法として「直接指導法」と「間接指導法」の2つの方法を取り上げている。

「直接指導法」とは、「目標の技の運動構造に従ってその構成要素を個々にトレーニングさせ、それらの部分を合成することによってその技を習得させる方法である。」としている。具体的には、金子は前方倒立回転とびを挙げ、『『ホップ技術』『突き手の技術』『回転の技術』『着地の技術』はそれぞれに独立してトレーニングされ、それらの融合局面のトレーニングを含めて次第に段階的に組み立てられる。」としている。この方法の良さを金子は、「その技に成功する近道であることは間違いない。」としながらも、選手に「あまり成功感が湧かず、興味も呼ばないことが多い。」ことから「指導者がつきっきりでその都度正否のフィードバックを出してやる必要がある。」としている。また、短期間に技をつめ込んでも、本当に技能が向上したとはいえないとも指摘している。

「間接指導法」とは、「ある目標技を習得する前に、構造的に類似した技を系統的に習得していった、最後に自然に自力でその技に成功できるような道筋を立てる方法である。」としている。具体的には、「目標技」にいたるまでに、最初にその目標技の特徴的な構成要素を少なくとも一つ以上もった「準備的な技」から始め、次いで、目標技に構造的類縁性をもった技、すなわち「予備技」を配していく方法である。この方法の良さを金子は、「選手の自主的な創意工夫の芽が育まれ、豊富な応用技の反復練習の間に無理なく技能を高めることができる利点をもつ。さらに、選手間の助け合い、すなわち、同僚の技の観察や批判、幫助のし合いによって好ましい練習活動を育てるのに役立つ。」としている。

学校の体育の授業では、一人の教師がすべての子どもに「つきっきりでその都度正否のフィードバックを出してやること」が不可能な状況を踏まえると、「間接指導法」を中心にしていくことが必要になると考える。そのため、金子も指摘するように、どの技を「目標技」とし、どのような技を「準備的な技」や「予備技」として設定するのが重要になってくる。小学校高学年において「首はね跳び」を最終の目標技としてとらえた場合、表1のような系統性を意

識して取り組む必要性があると考えられる。

表1 首はね跳びを目標技と設定した単元構成例

学年	準備的な技	予備技	目標技
高学年	前転ブリッジ	ステージからの はね降り	首はね跳び
中学年	サンドイッチ	アンテナブリッジ	前転ブリッジ

3. 研究の目的・方法

本研究では、小学校高学年の跳び箱運動の例示技の一つである「首はね跳び」につなげるための学習モデルの開発を目的としている。本年度は表1における中学年の単元の有効性を検証する。

実際の授業は昨年度の研究で「台上前転」を学習した児童を対象に行った。広島大学附属三原小学校では第4学年を対象にアンテナブリッジと前転ブリッジにおける「からだの屈伸動作（以下腰の沈み込みのあるはね動作）」のつながりを、広島大学附属東雲小学校では第5・6学年複式学級を対象にサンドイッチの下位教材としての有効性を、広島大学附属小学校では第4学年を対象に、準備的な技、予備技、目標技をどのように設定すれば良いのかを検証した。

4. 授業の実際

児童のパフォーマンスについては、ハイスピードカメラ（CASIO社製 EXILIM, EX-SC100）を用い、マットの真横から動画を撮影する。得られた動画から、準備、頭接地、腰が最も低くはね動作の直前、脚が垂直の位置にある、はね動作途中、足が着地した瞬間、ブリッジ完成の7つの画像を切り出し、比較分析する。

それぞれの授業において、効果的に働いた支援や場の設定などについて、児童のパフォーマンスやワークシートへの記述から分析していく。

5. 具体的な事例

【事例①】

広島大学附属三原小学校 第4学年 Aさん
(第1時)

第1時では、見本の動画を見て実際に前転ブリッジを行ってみた。Aさんのワークシートからは、自分の体の動かし方について、できていなかったことについては記述することができて

いる。前転からブリッジへ移行する場面を意識してやりたいと次への見通しはもっているようだ。しかしながら、まだ前転ブリッジができるようになるためのコツがよくわからない段階にある。

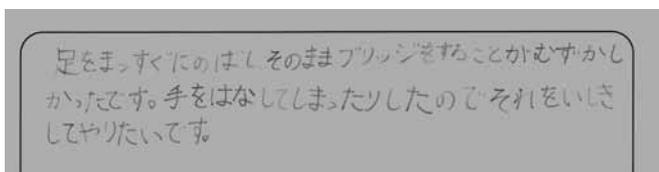


図2 第1時 Aさんのワークシート

第1時に撮影したパフォーマンスでは、前転からブリッジの流れは理解しているが、ブリッジを行う際、腰をマットから浮かせるために必要な動作がない。そのため、足をついてからブリッジの動作が始まってしまっている。



写真2 第1時 Aさんのパフォーマンス(前転ブリッジ)

(第2時)

足を着いてからブリッジの動作が始まってしまうのはどうしてかと思本動画を見ながら考えさせた。その後の全体交流で、子どもたちは「足をふんわり山を描くように動かすのではないかと結論を出した。そこで、前転をせずに、アンテナからブリッジの流れで、足を大きく振ることを課題に取り組みを行った。

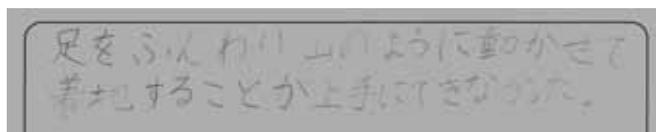


図3 第2時 Aさんのワークシート

第2時のAさんのアンテナブリッジの連続写真から、足を大きく振り上げようとしている様子は見られる。しかし、腰部が沈み込みすぎているため、真上に足を振れておらず、足の着地場所が遠くなってしまっている。そのために、着地した時に思うように腰が上がったブリッジになっていない。



写真3 第2時 Aさんのパフォーマンス(アンテナブリッジ)

(第3時)

第3時も引き続き、アンテナブリッジを行った。この時間は、膝をしっかり伸ばして、より大きな山を描くことができるように、腰部をしっかり沈ませることを課題とし、相互観察の視点とした。本時は、腰部を沈ませて天井に向けて足を振り、着地させる動きを「ウツ・グワーン」という言葉で共通にイメージさせてからペアで相互観察をしながら学習を進めていった。足を大きく振るとおのずとこれまでと着地する場所が変わってくることに多くの子どもが気づきをもっていた。Aさんのワークシートでも「足でボールをつつむように」という記述があり、足を振り上げた後、マットへあまり遠く着地しては腰が持ち上がらないので、できるだけ近くに着地することをイメージしていることが読み取れる。

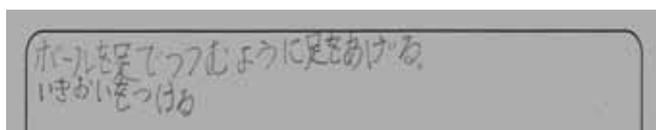


図4 第3時 Aさんのワークシート

第3時のAさんのアンテナブリッジの連続写真からも左から2番目、3番目の膝を伸ばし、しっかり腰部を沈み込ませ、肩を浮かせることができるようになってきている。足を大きく振り上げることを意識させたことで、腰の沈み込みのあるはね動作の獲得につながった。また、その後の着地に向けての動作で、「ボールをつつむように」とイメージしたことで、腰を浮かせたまま、ブリッジの動作に移行することができるようになったと考えられる。



写真4 第3時 Aさんのパフォーマンス(アンテナブリッジ)

(第4時)

第4時では、前転ブリッジに取り組んだ。アンテナブリッジで腰の沈み込みのあるはね動作ができるようになってきているが、前転ブリッジではできていない。Aさんのワークシートの記述には、前転ブリッジがうまくいかないの、「いったんアンテナをやってから、こしの所を

さげてブリッジをやった」と記述がある。頭越しの回転が加わったことに課題があることには気づいているようだ。



図5 第4時 Aさんのワークシート

実際のパフォーマンスを見ても、足は縮こまり、腰部も沈み込むような動きは見られない。前転が加わることで、回転の加速がつき、うまく腰部にためをつくって足を振り上げることができていないのではないかと考えられる。



写真5 第4時 Aさんのパフォーマンス（前転ブリッジ）

（第5時）

前時において腰の沈み込みのあるはね動作がアンテナブリッジではできていたのに、前転ブリッジになるとできなくなったのはなぜかと考えた時に、「前転が速く回りすぎている」という意見が出た。したがって、前転をゆっくりと回る練習を行い、前転ブリッジを行うことにした。

Aさんのパフォーマンスをみても、前転をゆっくり回ることを意識したことで、左から4枚目の写真のように、アンテナブリッジで意識した、ひざを伸ばしてしっかり足を振り上げることができるように、腰部を沈み込ませる動きができています。

このことから、前転ブリッジにおいて腰の沈み込みのあるはね動作をするためには、前転の回転速度にも影響されるということがわかった。

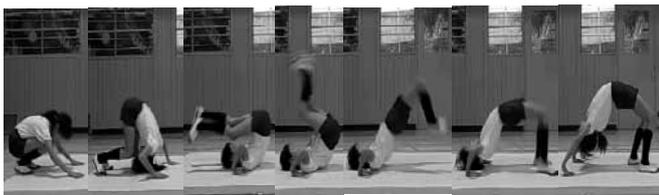


写真6 第5時 Aさんのパフォーマンス（前転ブリッジ）

【事例②】

広島大学附属東雲小学校第5学年 Bくん

（第1時）

第1時では、見本動画を提示し、実際に試行錯誤しながら前転ブリッジに挑戦する場を設定した。動画を提示する際は、膝を伸ばしたまま足を振ること、足が着地したときに、頭がマットから離れていることの2点を共通確認した。見本動画については、児童がいつでも視聴できるようにしておいた。

Bくんのワークシートからは、膝を伸ばして足を振ることができていないことは自覚していることが分かる。しかし、前転ブリッジがどのようにすればできそうなのかという記述については見当たらない。まだ、前転ブリッジができるようになるためのコツがよくわからない段階にある。

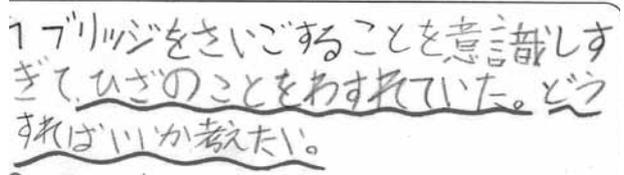


図6 第1時 Bくんのワークシート

第1時に撮影したパフォーマンスでは、膝が曲がったまま、マットに肩や背中をつけずに回転し、そのままブリッジの体勢をとっている。



写真7 第1時 Bくんのパフォーマンス

（第2時）

第2時では、見本動画を提示しながら、「腰が沈み込んでから浮く」ことを共通確認した。また、腰の沈み込みのあるはね動作を獲得するための練習方法としてサンドイッチを提示した。サンドイッチの練習の際にはペアで、腰の沈み込みからののはね動作ができていないか視点を明確にして相互観察するように助言した。また、沈み込んだ腰を上げる際には、膝を伸ばして上に蹴り上げることが必要であることを確認した。

Bくんは、サンドイッチをすることで、腰の沈み込みのあるはね動作は意識できていた。し

かし、腰の沈み込みのあるはね動作が不十分であること、ブリッジの際に頭がマットから離れないことを自らの課題ととらえ、着手の仕方にも着目するようになった。Bくんに対して、着手の位置や、脇を締めて着手したり、ブリッジ

頭…ブリッジをするのが、手と手
かはなれて、ブリッジがで
きなかった。頭もつかないこ
とがあった。

図7 第2時 Bくんのワークシート

第2時に撮影したパフォーマンスでは、頭、肩、背中 of 順次接触ができてきているが、膝を伸ばしてから回転、腰の沈み込みのあるはね動作は不十分である。原因としては、着手の仕方や、腕に体重を乗せる感覚が十分に身につけていないことや、腰を沈み込ませる際に両腕に十分に体重をかけることができていないことが考えられる。ここでは、サンドイッチが技能獲得に効果的に働いているということは見取れない。



写真8 第2時 Bくんのパフォーマンス

(第3時)

第3時は、第2時に引き続き腰の沈み込みのあるはね動作を獲得するためのサンドイッチの練習を中心に行ったが、なかなか技能獲得へとつながらなかった。すると児童から、仰向けに寝転んだ状態から、膝を伸ばしたまま足を体に引きつけてその勢いで腰を浮かせてブリッジをする方法で練習をしたいとの提案があった。児童が提案したものは、ゆりかごブリッジに近いものであったため、その練習方法も認めることとした。児童の様子を見ると、この練習の方が腰の沈み込みのあるはね動作がより獲得しやすいようであった。

各児童のワークシートには、サンドイッチよりも、ゆりかごブリッジの方が、腰を沈ませて浮かせることができやすいという記述が多かった。Bくんのワークシートの記述の中にも、勢いについての記述があるが、腰を上げるタイミングについての記述はなかった。

し…こしは、低い位置から高い位置に
いくためにもっといきおいがつか
けるようにれんしゅうしたい。

図8 第3時 Bくんのワークシート

第3時に撮影したパフォーマンスでは、膝は伸びていないが、腰を沈み込ませてから上げようとする意識が高まり、わずかであるが腰の沈み込みのあるはね動作が見られるようになった。ゆりかごブリッジの練習の成果が出ているようである。



写真9 第3時 Bくんのパフォーマンス

(第4時)

第4時では、見本動画を加工し、腰の動きが明確に分かるようにしたものを提示した。また、足が伸びていないBくんに対しては、足の伸びを強調した加工動画を提示し、技のどの時点まで足が伸びているか理解できるようにした。

Bくんの記述には、腰の沈み込みのあるはね動作のタイミングやコツについての記述があった。

し…こしは、^{ゆりかご}回って、と中ぐらい
からいきおいをつけ、失敗す
ることもあったけど、こしを
低い所から、じゅと上げ、し
っかり高い所にあることか
できました。

図9 第4時 Bくんのワークシート

第4時に撮影したパフォーマンスでは、膝の伸びは不十分であるが、腰の沈み込みのあるはね動作はできるようになってきている。



写真10 第4時 Bくんのパフォーマンス

(第5時)

第5時では、各児童の技と見本動画を同時再生して比較できるような加工した動画を提示した。その際に、足の伸びや、腰を沈み込みませからの腰上げなど視点を明確にして比較するように助言した。

Bくんには特に膝の伸びを意識して練習するように助言した。第5時のワークシートには、膝の伸びがまだまだ不十分であること、腰の沈み込みのあるはね動作ができてきたこと等の記述が見られる。

②足がのびていなかった。こしはしっかり下がった。足をのばすためには、サンドイッチの糸束習をした。いきおいをつけたアンテナブリッジをしたから、しっかりこしを上げることができた。

図10 第5時 Bくんのワークシート

第5時に撮影したパフォーマンスでは、前時までよりも膝が伸びるようになってきてはいるが、まだまだ不十分である。腰の沈み込みのあるはね動作は定着している。



写真11 第5時 Bくんのパフォーマンス

【事例③】

広島大学附属小学校 第4学年 Cさん

(第1時)

第1時では、見本の動画を見て実際に前転ブリッジを行ってみた。Cさんのワークシートからは、自分の運動を客観的に記述することができているが、前転ブリッジがどのようにすればできそうなのかという記述については見当たらない。まだ、前転ブリッジができるようになるためのコツがよくわからない段階にある。

①足がマットに着いたとき、頭がマットからういでなかった。②ブリッジのとき、頭が回着いてから、ブリッジをしてしまった。

図11 第1時 Cさんのワークシート

第1時に撮影したパフォーマンスでは、前転からブリッジをしないといけないとは思っていても、足が着地してからブリッジの動作が始まっている。

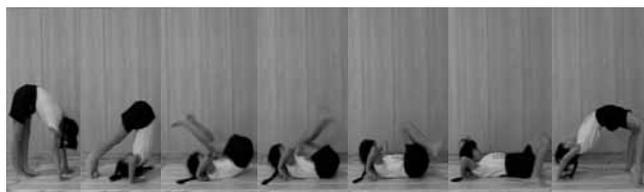


写真12 第1時 Cさんのパフォーマンス (前転ブリッジ)

(第6時)

第6時ではアンテナブリッジの動き方をマスターすれば、前転ブリッジができそうだとして初めてCさんのワークシートへの記述が見られた。

前転ブリッジはと中からアンテナブリッジになるので、アンテナブリッジができたらできそうだなと思いました。

図12 第6時 Cさんのワークシート

これは第2時に前転V字バランスで前転のスピードコントロールを学習し、第3時から第5時での、アンテナブリッジの学習で腰の沈み込みのあるはね動作の運動感覚をつかむことができたためだと考える。

第6時のAさんのアンテナブリッジの連続写真からも、左から4枚目の足を振っている写真の時にすでに肩を浮かせることができるようになってきている。腰部を沈みこませた後、エネ

ルギッシュに跳ね上げる事ができるようになった。腰部を沈みこませた後のエネルギーギッシュな跳ねの技術獲得のためには、アンテナブリッジという運動が効果的だったと考える。

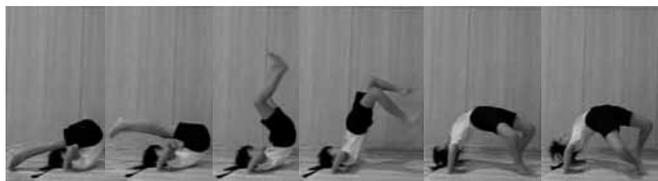


写真 13 第 6 時 C さんのパフォーマンス (アンテナブリッジ)

(第 7 時)

第 7 時からは、これまでに行ってきたアンテナブリッジから前転ブリッジへとつなげる学習をおこなった。運動の構造として、前転ブリッジの途中にアンテナブリッジの形が入っていることは、クラス全体で共通の理解を得ることができていた。そのため、クラス全体の学習課題として、どのタイミングで腰の沈み込みのあるはね動作をすれば良いかを追及していく学習となった。本時の学習では、体幹部の操作の感覚づくりのためにおこなっているねこちゃんたいそうの「フー (背中を丸める)、ハッ (背中を反らせる)」という共通の言葉を用いて前転ブリッジにおける腰の沈み込みのあるはね動作のタイミングを確認させた。ペアで補助をしたり、タイミングを伝え合ったりしながら学習を進めていった。C さんのワークシートからは、動き方のイメージはできているものの、自分の運動感覚としてはまだつかめていない。

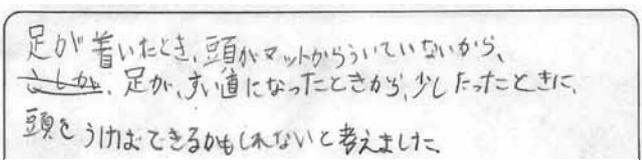


図 13 第 7 時 C さんのワークシート

(第 8 時)

第 7 時の時点で自分の運動感覚として前転ブリッジにおける腰の沈み込みのあるはね動作がつかめていないため、本時では教師の補助により前転ブリッジの運動感覚をつかませた。まず、

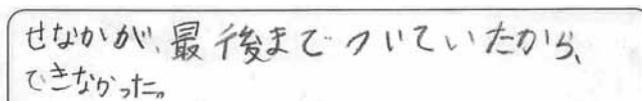


図 14 第 8 時 C さんのワークシート

前転ブリッジの頭越しの回転が行われたところで一度静止させ、アンテナブリッジの姿勢から腰の沈み込みのあるはね動作をさせた。そして、2 回目は運動を途中で止めず、教師の補助で前転ブリッジを行った。その後、ペアでの練習の中で、自分で何度かはね動作のタイミングをつかもうと試行錯誤している場面がみられる。自分で頭越しの回転が行われたところで運動を止めて、背中とマットの隙間を確認したり、途中の姿勢から腰の沈み込みのあるはね動作を行ったりして、自分の運動感覚をつかむために練習を重ねていた。C さんのワークシートには、「せなかが、最後までついていなかったから、できなかった。」と、これまでは見られなかった自分の運動の失敗の原因についての記述が見られる。

実際のパフォーマンスを見ても、本時では、沈み込みのあるはね動作はまだ見られない。アンテナブリッジではできていた技術が前転ブリッジでは発揮されない状況が生まれてしまう。

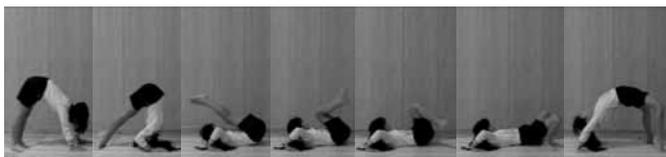


写真 14 第 8 時 C さんのパフォーマンス (前転ブリッジ)

(第 9 時)

第 9 時において、C さんは、最初の練習の段階で前転ブリッジができるようになっていた。しかし、本時の中で前転ブリッジができる時とできない時があった。C さんのワークシートには、失敗したときと成功した時の違いから、成功するためのコツが詳しく記述されていた。

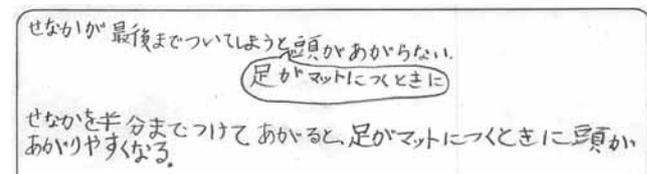


図 15 第 9 時 C さんのワークシート

(第 10 時)

第 10 時は、前転ブリッジのまとめの時間として行った。この時間では、C さんは、ほぼ毎回前転ブリッジができるようになった。C さんのワークシートには、自分の技のできばえについての記述が見られた。運動ができるように

