

後転につながる頭越しを身に付けることを目指した 体育科の学習指導の工夫

—技術ポイントに応じた場づくりを通して—

広島市立五日市観音小学校教諭 廣 中 雄 介

研究の要約

本研究は、小学校第1学年体育科マットを使った運動遊びにおいて、後転につながる頭越しの技術を身に付けることをねらった学習指導に関する研究である。従来、一般的に後転運動は三つの要素（①順次接触②回転加速③頭越し）が不可欠であることや、後転の学習の初期段階において、違和感なく楽に頭越しを身に付けることができる場を設定すること、さらには自己の課題にあった場を選択できるようにすることが重要とされてきた。しかしながら、第1学年の児童に対して、これらの視点を加味した具体的な学習指導の手立ては示されてはいなかった。そこで、本研究では、指導法の工夫として、技術ポイントに応じて練習する場を設定した。児童が自らの課題に応じた練習の場を選択できるよう『「たしかめのば」学習サイクル』を取り入れ、その有効性を検証した。結果として、児童が頭越しの技術を身に付けることができたことから、技術ポイントに応じた場づくりの工夫は有効であったと考える。

キーワード：第1学年、マット、後転の頭越し、場づくり、学習サイクル

I 問題の所在

『小学校学習指導要領解説体育編』¹⁾において、「生涯にわたって運動に親しむ資質や能力の基礎を育てる」ことが目標として挙げられ、「運動に親しむ資質や能力」を「各種の運動の楽しさや喜びを味わえるよう自ら考えたり工夫したりする力、運動の技能など」と定義付けられている。このことから、学校教育においては、運動の楽しさや喜びを味わわせながら基礎的・基本的な技能を身に付ける学習活動が重視されていることが分かる。

自らの体育の授業実践を振り返ると、児童は運動の楽しさや喜びを味わいながら学習活動を行うことはできているが、技能については十分に身に付けることができていないと感じている。特に「できる」「できない」がはっきりしている器械運動領域において、技能習得の指導に課題があり、その中でもマット運動の後転の技能を定着させていないために、その後学習する後転グループの発展的な技の習得につながっていなかった。さらに、基本的な回転技である後転が定着できていないために、発展的な後転グループの技能習得に至らなかった。

後転は類似する技のグループの中で最も初歩的な技であるが、グループの技に共通する技術的課題をもっている。金子 (1974) は、後転グループの技の運動技術的構成要素として、順次接触の技術、回転加速の技術、頭越しの技術の3点を挙げている。太田 (1995) は、子どものマット遊びの中で、横周りや前転の原初形態の発生に比較して、後転の運動はなかなか出現しないと述べ、後転における頭越しの局面の難しさに言及している。また佐藤 (2001) も、初心者における後転の頭越しの局面の困難性を指摘している。

そこで、低学年期に後転につながる技術である頭越しを習得することが、後転グループの技の習得に関わる系統的指導に有効だと考える。

II 研究の目的

小学校低学年体育科の「器械・器具を使っての運動遊び」領域の学習過程において、頭越しを習得するための効果的な指導の工夫を探ることを目的とする。

III 研究の方法

- 1 研究主題に関する基礎的研究
- 2 研究仮説の設定
- 3 検証授業の実施
- 4 検証授業の分析と考察

IV 研究の内容

- 1 研究主題に関する基礎的研究

(1) 後転の頭越しについて

従来の頭越しの技術として取り上げられていたのは、単に手の着き方の注意のみで、後は体を丸くして転がるというボール理論を強引に守らせていることが多く見られた。神家 (2009)²⁾ は、三つの技術について次のように述べている。

「順次接触技術は、頭越しの大切な局面を乗り越えるための回転加速技術を先取りしたかたちで行われる」と述べ、回転加速技術は、「次の頭越しの局面をスムーズに行うための前提をつくり出すもの」と述べている。頭越しについては、先の技術が前提であることを説明した上で、後転グループの運動の「成否を決定づける最も中核的な技術であり、下肢の振り込みによって狭められた腰角を反動的に開くことと、それと同調させて両手でマットを押し放しながら身体を浮かすようにして後方への回転を継続させる」と述べている。

木下 (2009) は、後転グループの技の構造体系論を踏まえた上で、後転の学習の初期段階においては違和感なく楽に頭越しができることの重要性に触れ、加えて、「技能レベル」の異なった

様々な学習者に応じた、後転グループの技の指導におけるその都度の「目標像」の設定や、技の系統性の視点から学習の発展可能性を保証していくことが重要であることを述べている。このことは、小学校学習指導要領解説体育編に記載されている、自己の能力に適した練習の場で、器械運動との関連の深い動きを意図的に取り組ませ、低学年期においては基礎となる感覚を身に付けさせることであると解釈できる。

(2) 技術を身に付ける場づくりの工夫

以上のことから本研究では、体育科の指導において児童に技術を身に付けさせるための指導法として、場づくりの工夫を取り入れることとする。後転につながる技術ポイントを習得するために、以下の場を設定する(表1)。

金子が述べているように、頭越しをするためには、順次接触、回転加速の技術が必要である。それらの技術の習得を図る場として「はやくのぼ」を設定する。ケンステップを置き、腰を下ろす目印にして順次接触技術を習得し、踏み切り板をマットの下に入れ坂を作り、回転加速技術を習得する場とする(図1)。腰を下ろす目印にするケンステップは、少しずつ足から離れたところへ置くようにする。

頭越しの技術の習得を図る場として、「よいしょのぼ」を設定する。違和感なく頭越しができるように、頭を支持した腕の間から抜く動作を容易にした「溝の場」(図2)と、仰向けの状態

からマットに正しく手と頭を付けておき、下肢の振りによって体を逆位にし、頭越しをして着地することが容易になる「段の場」(図3)にする。

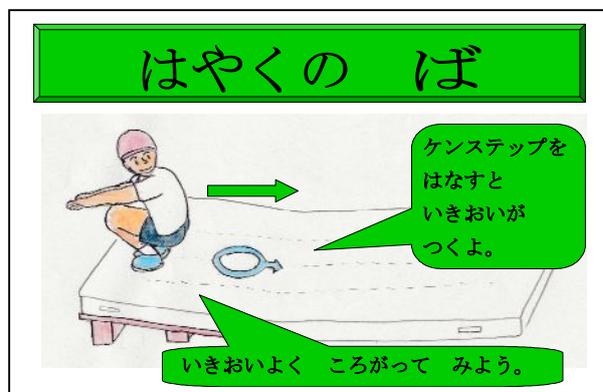


図1 「はやくのぼ」(坂の場)
(児童に提示した掲示物)



図2 「よいしょのぼ」(溝の場)と遅延再生装置

表1 場の設定

後転の技術	児童に合わせた場の名称	課題解決の内容
順次接触	はやくのぼ (坂の場) (+ケンステップ)	足から離れた位置に腰を下ろす。
回転加速		頭を腹屈させて上体を後方へ倒す。 下肢を頭上へ振り上げる。
頭越し	よいしょのぼ (溝の場) よいしょちゃくちのぼ (段の場)	両手でマットを押し放しながら身体を浮かせる。 正しく着手し、下肢を引き寄せる。
後転の完成	ちゃくちのぼ (段の場)	足上に立ち上がる。
	まっすぐのぼ (狭い場)	足上からまっすぐ転がり、足上に立つ。
	たしかめのぼ	視覚的支援、評価言による課題把握



図3 「よいしよのば」(段の場)

「たしかめのば」は、フラットなマット1枚の場である。児童は「たしかめのば」で図4の学習サイクルに基づいて学習活動を行う。分解図等の掲示物を見て技術ポイント（児童には動きのコツと説明）を理解し、運動する。運動後にペアから課題の指摘を受けたり動画で自分の動きを確認したりして自己の課題を把握する。そして、再度「たしかめの場」で練習したり、課題に応じた場へ行き練習したりするという学習活動にする。「たしかめのば」学習サイクルを機能させるために以下の3点の支援を設定する。

1点目は、動きの「目標像」を理解するため、後転の技術ポイントを分解図で表したものを掲示する(図5)。第1学年の児童にも分かりやすい言葉や擬声語を記入し、児童の言語活動に生かせるようにする。2点目は、自己の姿勢や位置、体勢などを感知する能力である定位感の把握を支援するために、遅延再生ができるWebカメラ付きノートパソコンを活用して、動画で自分の動きを客観的に確認できるようにする(図6)。3点目は、学習者が課題を把握し、「技能レベル」に応じた場を選択できるように、教師は指導的評価に関わる言葉かけを行う。

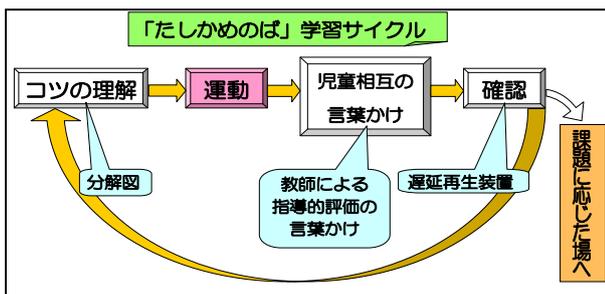


図4 「たしかめのば」学習サイクル

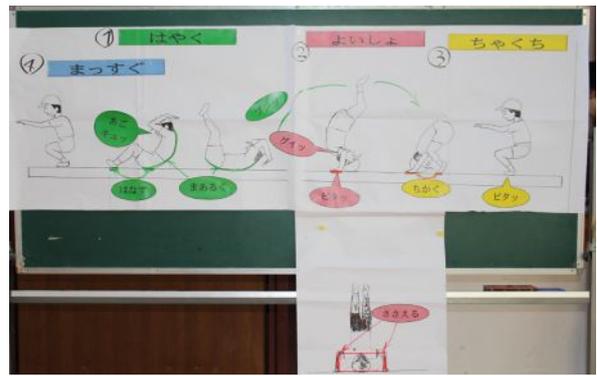


図5 後転技能の分解図



図6 遅延再生装置の活用

2 研究仮説の設定

小学校体育科のマットを使った運動遊びにおいて、場づくりを工夫することで、児童は後転につながる頭越しの技術が身に付くであろう。

3 検証授業の実施

(1) 対象

広島市立五日市観音小学校
第1学年2組(28名)

(2) 内容

ア 単元名

器械・器具を使つての運動遊び領域
「はつらつマットあそび」(全5時間)

イ 単元の目標

- 後転につながる頭越しをして、後ろ転がりができるようにする。(技能)(表2)

表2 本研究における到達の規準

到達度	技術の到達の規準
IV	頭越しができ、後転ができる。
III	頭越しができ、後ろ転がりができる。
II	頭越しができず、後ろ転がりができる。
I	後ろ転がりができない。

表3 単元計画

第1時	第2時	第3時	第4時	第5時
<p>○オリエンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学習のめあてを知り，単元の見通しをもつ。 ・学習のきまりを知る。(用具はみんなて運ぶ，順番を守るなど) <p>○準備運動をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備運動のやり方を知る。 <p>きまりを まもって マットあそびを しよう</p> <p>○マット遊びをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手の着き方に気を付ける。(肩幅で，指を開いて手を着く。) <p>ゆりかごから前転がり ゆりかごから後ろ転がり 坂のある丸太転がり 首倒立 壁上り逆立ち</p>	<p>○用具の準備をする。</p> <p>○準備運動『はつらつごろく』を行う。(前転がり，丸太転がり，らくた歩き，川とび，蛙の足うち) ゆりかご</p> <p>いろいろな マットあそびを しよう。</p> <p>○マット遊びをする。</p> <p>うしろころがりのうごきの コツを みつけよう</p> <p>○後転の分解図でコツを見付け，頭越しの遊びをする。</p> <p>○後ろ転がりをする。</p> <p>はやくのば よしよのば ちゃくちのば まっすぐのば たしかめのば</p>	<p>○マット遊びをする。</p> <p>ばしょを えらんで うしろころがりを しよう</p> <p>○分解図でコツを確認し，頭越しの遊びをする。</p> <p>○後ろ転がりをする。</p> <p>はやくのば ケンステップ よしよのば ちゃくちのば まっすぐのば たしかめのば</p>	<p>○マット遊びをする。</p> <p>ばしょをえらんで こうてんに チャレンジ しよう</p> <p>○分解図でコツを確認し，頭越しの遊びをする。</p> <p>○後ろ転がり，後転をする。</p> <p>はやくのば ケンステップ よしよのば ちゃくちのば まっすぐのば たしかめのば</p>	<p>○後ろ転がり，後転をする。</p> <p>『はつらつマットあそび』をしよう</p> <p>○マット遊びをする。</p> <p>前転がり 後ろ転がり 坂のある丸太転がり 首倒立 壁上り逆立ち 後転</p> <p>○後転(後ろ転がり)のミニ発表会をする。</p> <p>○本時と単元のまとめをする</p>
○学習の振り返りをする				
○整理運動・用具の片付け				

- 運動に進んで取り組み，きまりを守って仲よく運動をしたり，場の安全に気を付けたりすることができるようにする。(態度)
- 器械・器具を用いた簡単な遊び方を工夫することができるようにする。(思考・判断)

ウ 単元計画

(表3) 参照

4 検証授業の分析・考察

(1) 技術を習得するための場づくりの工夫

単元前の児童の実態は，背を伸ばしたり，ブリッジになったりして，4人が転がることができなかった。また，尻をマットにつけた状態から動きをはじめると勢いが足りず，逆位で止まったり，逆戻りしたりする児童が13人いた。

撮影したVTRを含む授業記録から，第2時から第5時は全て，練習開始の3分間に「はやくのば」で多く練習する傾向があった(表4)。3分を過ぎると「はやくのば」で練習する回数が少なくなった。後ろに転がる感覚を味わうため，後ろに転がることに課題のある児童がよく練習していた。頭越し等の技術練習の前段階として，後ろ転がりを練習する時間の早い時間帯にこの場で練習し，転がる感覚を取り戻す場として活用していた。

表4 「はやくのば」での練習回数

	第2時		第3時		第4時		第5時	
練習時間	7分14秒		14分10秒		12分20秒		14分00秒	
-	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合
練習総回数	40	100%	35	100%	95	100%	92回	100%
均等に分けた場合(3分間)	16.8	42%	28.4	21%	22.8	24%	40.3	21%
実際の場合(開始3分間)	22	55%	42	31%	37	39%	60	31%

「よいしょのば」で練習した児童の練習回数の変移を見てみると、単元はじめは最も多かったが、次第に減少した(図7)。一方、頭越しの技術を獲得する児童の人数は次第に増加した。最終的に「よいしょのば」の選択は全体の7%となり、頭越しの技術の習得と共に、「よいしょのば」での練習回数は減少した。

授業記録から、学習初期は転がる時にマットに着く手の向きが反対になる児童がいたが、「段の場」であらかじめ着手を決めて転がることで解消することができた。

第3時に、「溝の場」で練習したA児が、「これは簡単。」とつぶやいて転がっていた。それまでA児はフラットな場で後ろに転がることができなかったが、「溝の場」で経験したことで単元最後には頭越しができ、後ろ転がりができるようになった。

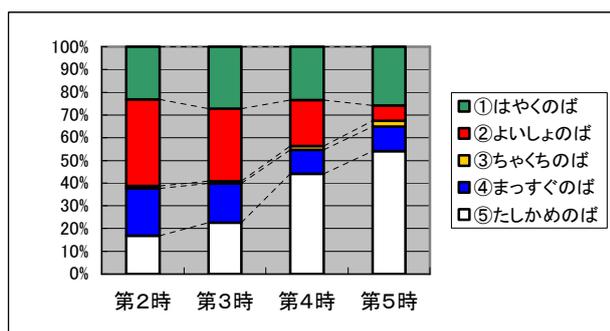


図7 それぞれの場で練習した回数の割合

「たしかめのば」では、授業記録から、児童は学習サイクル通りに活動していた。第4時以降はより明確な課題を見付けるために数度「たしかめのば」で練習し確認してから課題に応じた場で練習するという様子が見られた(図7)。次第に「たしかめのば」の活用が増加した。

後ろ転がりの練習をする前に、分解図で「目標像」を確認したり動きのコツを確認したりする様子が見られた。また、運動後、遅延再生装置で自分の姿を見て、再度分解図を確認して運動するという繰り返しをしている児童も見られた。

学習カードの記述をみると、コツについての記述は単元が進む度に増加した。自己の課題に関する

動きのコツを、第2時では一人当たり約1.3個見付けていたことが、単元終了時には一人当たり約3.7個見付けることができており、6個見付けることができた児童もいた(表5)。分解図に書かれている言葉を利用して記述していた。第3時の学習の振り返りの時間において、よい動きをしている児童を全員で観察した時に、B児が「つま先から着地しているよ。」という発言をした。B児にとって上手くいかなかった着地を分解図と児童の実技を比較してコツを見付けることができた。着地に課題のあったB児は学習カードへ、「着地の時につま先から行くとよい」ことを記述し、その後着地を習得し、自己の課題を解決した。また、教師側から提示したコツ以外の動き方の記述も現れてきた(図8)。

表5 動きのコツを見つけた個数と人数

コツ個数(個)	0	1	2	3	4	5	6	計	一人当たり
第2時(人)	2	18	7	1	0	0	0	28	1.3個
第5時(人)	0	2	3	5	13	2	3	28	3.7個

こしをたかくあげてやるとできるようになる。
うしろころがり手は手をブリッジみたいにして、それでいきおいをつけてやったらできる。
まずひざをまげて立ってそしてはやくころがる。
ひざをよこにしないようにころがる。

図8 児童の学習カードより

遅延再生装置を見ることで自分の課題を確認することができた児童が多かった。学習カードには、正しく自己の課題を捉えていたり、自己の課題に応じた場を選ぼうとしたりする記述が増えた。また、単元の後半になるにつれ、自分や友達の課題を指摘する際に画面を指差して指摘し確認している様子が増えた。児童は、「手の着き方が反対よ。」「ほんとか。」などと言い、互いに学び合う姿が見られた。

児童が自己の課題を把握することへの支援として、教師の立ち位置を「たしかめのば」に限定し、肯定的な言葉かけだけでなく、教師による指導的評価の言葉かけをした。「いいね。」や「もうちょっと。」という抽象的な言葉ではなく、「指を広げて手を着いているところがいいね。」や「かかとかから離れたところに腰を下ろすようにしてみよう。」

など、技術ポイントに応じた具体的な言葉かけを行った。児童は自己の課題に関する言葉かけをされることで、次第に技術ポイントを習得するために課題に応じた場を選択することができるようになってきた（図9）。

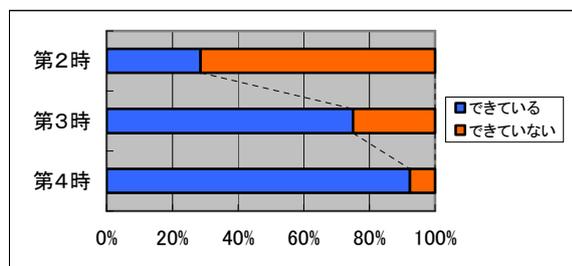


図9 自己の課題にあった場を選択できたか

第4時には、前時に着地に課題がある児童が多かったため、特に着地に関する指導的評価の言葉かけを行った。そうすることで、第4時以降、技術の到達度Ⅳの後転ができる児童が増加した。

C児に対して「腕を開かないように体を支えよう。」と言葉かけをしたことで、以降の動き方が変化し、上記のことが記述にも現れてきた。C児は単元終了時には、後転を習得することができた。

回転したときに体が反り返り、ブリッジになるD児に対して、座った状態からではなく、あごを引いてしゃがんだ状態から始める言葉かけをした。D児は転がることができたが正座位着地であった。課題として2点、しゃがみ状態から始めること、着地を足の裏ですることを伝えた。その後のD児はブリッジにならないように「はやくのば」であごを引いて何度も転がる様子があった。直後に転がる感覚を確かめるために「たしかめのば」で練習し動きを確認していた。また、「はやくのば」での練習の最中、着地を意識してつま先から着くようにペアと確認し合っていた。D児は単元終了時には、後転を習得することができた。

以上のことから1年生の発達段階で、自己の課題把握を児童任せにするだけではなく、タイミングよく適切な指導的評価の言葉かけをすることが重要であると考えられる。

「たしかめのば」では、分解図や遅延再生装置

を活用して何度も練習し経験する間に、児童は後転の全体経過の把握ができる、或いは先取りができるようになり、それにふさわしい動き方が分かってきたと考えられる。これらの工夫をしたことで、児童は自己の課題が分かり、練習回数が増加し（表6）、技術習得へ意欲的に運動することができ、結果として技術を習得することができたと考えられる。

以上のことから、技術を習得するために場づくりを工夫したことは有効であったと考える。

表6 児童の練習回数

	第2時	第3時	第4時	第5時
練習時間	7分14秒	14分10秒	12分20秒	14分00秒
練習総回数(回)	173	497	406	600
1分あたりの練習回数(回)	24	34	33	43

(2) 技術の到達度の算出

技術の到達の規準と、検証授業前と単元終了時の児童の技術の到達度の変容を数値化したものである（表7、表8）。

単元前は、ほぼ全児童が頭越しの技術はできていなかったが、学習を通して技術が身に付いた。単元終了時、頭越しを習得できた児童は26人、後ろ転がりは全員習得することができた。

表7 本研究における到達の規準と人数（人）

到達度	技術の到達の規準	事前	事後
Ⅳ	頭越しができ、後転ができる	0	19
Ⅲ	頭越しができ、後ろ転がりができる	1	7
Ⅱ	頭越しができず、後ろ転がりができる	10	2
Ⅰ	後ろ転がりができない	17	0

表8 技術の到達度のクロス集計表（人）

事前	事後	到達度				計
		Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	
到達度	Ⅳ	0	0	0	0	0
	Ⅲ	1	0	0	0	1
	Ⅱ	9	1	0	0	10
	Ⅰ	9	6	2	0	17
計		19	7	2	0	28

一方、頭越しを習得できなかった児童は二人であった。二人に共通する点は、頭越しの局面で、肘を開いて支持し、着手が平行にならずハの字になり、力が分散され体を支えられずに横に倒れたり、斜め後ろに転がったりという点である（図10）。

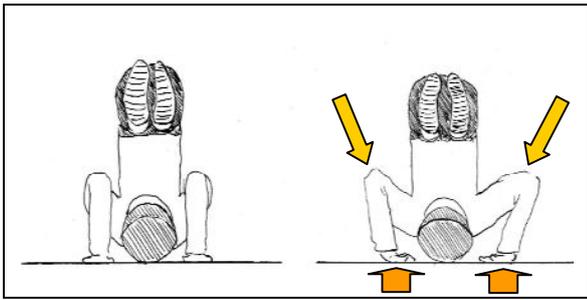


図 10 頭越しの局面の比較

(3) 抽出児Eの分析

単元開始時のE児は、順次接触、回転加速、頭越しの全ての技術ができず、後ろに転がること自体できていなかった。腕で膝を抱えたまま回転しようとしたり、つま先だけ頭を越えてマットに着いたりして、逆位で停止する状況であった。合計9回チャレンジしたが、後ろに回転することはできなかった。

第2時の技術ポイント別の場で練習する活動になり、計3回試みた。1回目は「よいしょのぼ(段)」で頭と手の位置を決め正座位着地ではあったが、初めて自力で後ろへ転がることのできた。2回目の「まっすぐのぼ」では、頭越しの最中に逆位で停止し横転した。最後に「よいしょのぼ(溝)」では、ほぼ後ろへ転がることのできた。遅延再生装置で確認し、目標像と比べながら、「ううん、足がここ(手と離れた場所)にあったからできなかった。」「足を曲げて(着いた手と近い場所に着地して)みよう。」とつぶやいていた。

第3時は、まず分解図で「目標像」を確認してから、「はやくの場へ行こう。」と言い、駆け足で「はやくのぼ」へ向かった。計9回転のうち、「はやくのぼ」は4回、「よいしょのぼ」は1回、「まっすぐのぼ」は1回、「たしかめのぼ」は3回であった。「たしかめのぼ」では、運動時に教師の評価言を受け、指摘されたことを遅延再生装置で確認し、課題に応じた場へ急いで行く様子があった。特に勢いが足りないことを教師が指摘した後、「はやくのぼ」で何度も練習していた。本時の変容は、座位から始めていた開始局面を、しゃがみ状態から始めるようになったことである。また、足の振

り上げが速くなり、腰の位置が高くなってきた。順次接触と回転加速の技術を主に習得した様子が見られ、到達度はIIであった。

第4時では、計21回転のうち、はじめの10回は「はやくのぼ」で練習した。4回目から回転を成功させるようになった。「たしかめのぼ」では、教師の評価言のしゃがみ立ちから始めることと頭越しの技術を指摘された。遅延再生装置で確認し、課題に応じた場へ行ったり、分解図を確認したりしていた。指摘後は「よいしょのぼ(段)」へ行き、頭越しの技術習得に取り組んでいた。最後に「たしかめのぼ」で後ろ転がりをしたが着地に課題を残した。本時の変容は、回転加速がかなり速くなり、両手でマットを押し放しながら身体を浮かせて、正しく着手し、下肢を引き寄せることができるようになったことである。到達度はIIIであった。

第5時は、22回の練習中、3回横転したが、その他は全て後ろ転がりまたは後転を成功させた。発表会では後転の三つの技術ポイントをおさえて回転し、振り上げる足を一気に引き付け、しっかりマットを押し放し、腰の位置が高くなったため、着地も楽にできるようになった。到達度はIVであった。

児童の行動分析から、「はやくのぼ」で順次接触、回転加速の技術を習得し、後ろに転がる成功体験をして、「よいしょのぼ」で違和感なく楽に頭越しできる感覚を身に付けた。そして、「たしかめのぼ」学習サイクルによって、後転の全体経過の把握、或いは先取りができるようになり、児童自身が課題を把握することにつながり、ふさわしい後転の動き方が分かってきたと考えられる。また、特にE児にとって、練習回数が多い「はやくのぼ」と「たしかめのぼ」は効果的であったと考える。(表9)。

表9 E児のそれぞれの場での練習回数

	はやく	よいしょ	ちゃくち	まっすぐ	たしかめ	計
第2時	0	2	0	1	0	3
第3時	4	1	0	1	3	9
第4時	10	3	0	1	7	21
第5時	6	3	1	6	6	22
計	20	9	1	9	16	55

V 研究のまとめ

以上のことから、技術ポイントに応じた場づくりを工夫することによって、低学年の児童においても、後転につながる頭越しの技術の習得に効果的であったと考える。

全児童が後ろ転がりを習得し、67.9%の児童が後転を習得することができた。頭越しの技術ができた上で後ろ転がりをすることができた児童は92.8%であった。

課題として二点挙げる。一点目は、頭越しを習得することができなかつた児童の授業記録から、肘が開かずに着手する場を設定する必要があると考える。もう一点は、単元終了時に発表する機会を設定したところ、児童が互いに技術ポイントを見付け、伝え合っていた。このことから、教師の指導的な言葉かけで技術ポイントの理解を深めるだけでなく、中間発表会を設定することで、児童相互の学び合いから技術ポイントの理解が深まり、主体的な活動となり得ると考える。

今後、頭越しを習得したことを後転グループの技能の習得にどのようにつなげていくのか、小学校6年間の系統的なカリキュラムの作成について検討していきたい。

【引用文献】

- 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年、9頁
- 2) 金子明友（監修）、吉田茂、三木四郎『教師のための運動学—運動指導の実践理論—』大修館書店、2010年、175頁

【参考文献】

- 1) 太田昌秀『マット運動・後転：楽しい体育の授業』明治図書、1995年
- 2) 金子明友『体操競技のコーチング』大修館書店、1974年
- 3) 木下俊英「マット運動における後転グループにおける技の習得に関する一考察」『宮城教育大学紀要第44巻』、2009年
- 4) 佐藤徹「運動のプロレプシスの視点から見た運動アナログの創作—マット運動の後転について—」『日本スポーツ教育学会第20回記念国際大会論集』、2001年

- 5) 高橋健夫『体育授業を観察評価する—授業改善のためのオーセンティック・アセスメント—』明和出版、2006年
- 6) 高橋健夫、三木四郎、長野淳次郎、三上肇『器械運動の授業づくり』大修館書店、2009年
- 7) 細江文利、鈴木直樹、成家篤史、水島宏一、齊地満『動きの「感じ」と「気づき」を大切にしたい器械運動の授業づくり』教育出版、2012年