

<実践報告>

中学校体育における平泳ぎのキック動作の指導に関する検討

中村 燕之 長野県教育委員会東信教育事務所  
 井出 竜也 諏訪市立四賀小学校  
 岩田 靖 信州大学教育学部スポーツ科学教育講座

Considerations on the Instruction of Kick-Movement of Breast Stroke  
 in Secondary (junior-high school) Physical Education

NAKAMURA Yasuyuki : Nagano Prefectural Board of Education, Toshin Education Office

IDE Tatsuya : Shiga Elementary School, Suwa City

IWATA Yasushi : Education of Sport Sciences, Faculty of Education, Shinshu University

研究の目的	中学校体育における平泳ぎ（水泳領域）の指導の中でのキック動作（かえる足）の習得を促進させる教材・教具の開発とその有効性について検討すること。特に、キック動作における「あおり足」の修正指導に力点を置き、キック動作の運動経過の中で、足を引き付ける際の膝の内転とL字フックの動きを発生させる工夫を試み、その有効性について授業実践を通して確認すること。
キーワード	平泳ぎ キック動作 かえる足 あおり足
実践の目的	平泳ぎの指導において、通常、極めて大きな困難性のある「かえる足」の習得、あるいは「あおり足」の修正に向けた有効な手立ての探究を試みること。
実践者名	第一著者と同じ
対象者	長野県長野市立西部中学校1年生（2クラス・62名）
実践期間	2010年7月～9月
実践研究の方法と経過	全9時間構成の平泳ぎの単元を、同一の授業プログラムで2クラス実践し、単元前後におけるキック動作の習得状況をVTR映像の分析によって比較・検討している。
実践から得られた知見・提言	単元前後における平泳ぎのキック動作の習得状況の変化において、かえる足の未習得者のおよそ6割弱の子どもに動作の習得が認められ、大きな学習成果が確認された。とりわけ呼吸を安定的に確保できる子どもでは、工夫した手立ての有効性がより明確に認められた。

## 1. はじめに

小・中学校の体育授業における平泳ぎの指導には非常に大きな課題が存在していると言ってよい。平泳ぎの習得・習熟には、当然ながら腕の動作（プル）やその呼吸との協応、また腕と脚の全体的なコンビネーション・リズムの問題が掲げられうるが、とりわけ、その脚のキック動作（かえる足）の習得が非常に困難性をきわめるからである。また、その際、多くの子どもに「あおり足」というつまずきの現象がみられ、その修正指導もまた容易なものではないのである。しかしながら、この問題に焦点を当てた学校現場での実践的研究成果の交流は浅薄である。特に実際の授業を対象にした情報の提示は極めて少ないが、筆者の一人・岩田はこの平泳ぎのキック動作の習得に焦点を当てた小学校6年生での授業実践について報告している（岩田ほか 2010）。そこでは、実践の成果とともに、キック動作の脚の引きつけ時における「膝の内転」の発生に関わるさらなる課題を指摘している。そこで本稿では、この新たに指摘された課題を念頭に据えた授業実践に中学校1年生を対象として取り組み、その成果を確認しているので報告したい。

## 2. 平泳ぎのキック動作の構造的理解

さて、最初に習得の目標となる「かえる足」についての構造的理解について触れておきたい。なぜなら、「かえる足」というのは、一種の比喩的表現であろうかと思われるが、実はカエルとヒトのこの動作の構造は基本的に相違するからである。それとともに、この平泳ぎのキック動作としての「かえる足」に関わって、「足の裏で水を蹴る」、あるいは「足の裏で水を押し出す」といった通念的な認識、動きの解釈が一般的に広がっている問題性があるからである。本稿ではその詳細について文献を掲げて説明する紙幅はないが、平泳ぎの指導に関わる極めて多くの研究的・啓蒙的文献、書籍にこのような記述がみられる（井出 2011）。

両生類のカエルでは、キック動作の準備段階で足を畳み込む際、いわゆる膝も足首もおよそ胴体の延長線上の面（ほぼ水面）にあり、足首は膝よりも内側に位置するように動かしている。そして、水かきで水を捕えて大きな推進力を創り出しているのである。

これに対して、平泳ぎにおいては、膝下前面は後方を向き、キック動作がまさに始まるその瞬間には、足首は膝の外側に開かれる。足を引きつけたところを後ろから観察すれば、脚全体が「W」の字体のようになる。この体勢は、身体全体の姿勢の方向は異なるものの、「M型座り」とか「アヒル座り」といわれている女の子が得意な座り方と類似している（座っているときに床に接している部位が、平泳ぎでは水を捕える面になる）。したがって、このとき、内踝（うちくるぶし）が後方に、また足裏は上方に向くかたちになるのである。この状態からキック動作が始まるわけであるから、実際には足の裏で水を捕えて後ろに押し出す構造になっているわけではない。ここからすれば、平泳ぎの「かえる足」は「カエル（蛙）足」ではないのであり、特に膝下部分の内側全体の面で水を捕え、後方に押し出しているのである（岩田ほか 2010）。

したがって、かなり頻繁に行われている「足を縮めて（イチ）—足裏で蹴って斜め後方に開くように押し出し（ニ）—足を揃えるように閉じる（サン）」といった指導は、むしろ両生類

の「蛙足」的なのである。

ところで、先に掲げた「あおり足」とは、一般的に足の甲や脛など（脚の前面）で水を捕え、押し出す動きを包括的に示したものであるが、こうした動きでは、平泳ぎにおいて十分な推進力を生み出されるものとならない。

さて、渡辺(1996)は、この「あおり足」の現象にも関わって、「見えない動きの修正」という視点から、平泳ぎのキック動作を取り上げて次のような記述をしている。

「アナログンを獲得することによって、今までとは違う動きを発生させる例として、水泳の授業のなかでもできる、平泳ぎの『あおり足』の修正を考えてみましょう。『あおり足』の修正は、外見的な動きのかたちだけを変えてなおそうとしても、ほとんど成功しないことはよく知られています。『あおり足』を修正しなければならないのは、ふだんあまり泳がない初心者がほとんどです。ですから、腹ばいの状態で自分には見えない脚の動きをつくり出すのはとても困難なことです。さらに、指導者がプールサイドで子どもの足に手をかけて『かえる足』の指導をしても、実際に水の中で泳ぐときにはすぐもとの『あおり足』になってしまいます」

そして、獲得すべき「かえる足」について次のような解説を加えている。

『かえる足』は、…（中略）…脚の内側で水をとらえて後方へ蹴り出す動きになっています。水の抵抗を脚の内側に導くために、大腿の内側へのひねりにともなって、蹴り出す直前の一瞬に現れる足首の外向きの鉤状の背屈が決定的な役割を果たしています。『かえる足』は長い歴史のなかで人間の工夫がいきとどいた巧妙な動きだと感心させられます」

この指摘の中に、平泳ぎのキック動作の本質とその深みが語られていると同時に、その習得の難しさが示唆されてもいる。そして、水の抵抗を導く面を生み出すための「大腿のひねり」（「膝の内転」と言ってもよい）と「鉤状の背屈」が脚の引き付けの際の大きなポイントになるのは間違いない。

### 3. キック動作における子どもたちのつまずきの諸相

子どものたちのキック動作のつまずきの状態にはもちろん個人によって異なり、多様なバリエーションが存在していると言える。「あおり足」にも広がりがあるが、筆者らはおよそ以下の4つのパターンが代表的であろうと考えている（岩田ほか 2010）。

#### 【ドルフィンタイプ】

いわゆるドルフィン・キックに類似した動作。膝を折りたたみ、足をお尻に付けるような準備動作を伴うところが「バタフライ」にみられるドルフィン・キックとは異なる場合が多いが、総じて、両足を揃え、脛から足の甲でキックするタイプ。

#### 【外あおりタイプ】

斜め後方に足を押し出し、その際、足の甲で水を外側に蹴り出すタイプ。

#### 【膝内転欠如タイプ】

先の「蛙足」的な動きを示し、大腿のひねり（膝の内転）が弱く、膝下内側の面をつくれぬタイプ（「あおり足」ではないが、足の裏で水を捕えようとするため、

推進力が弱い).

【膝抱え込みタイプ】

足を引き付ける際に、膝をお腹の下側に抱え込むようにしてしまい、いわゆる「でっさり（出尻）」姿勢になってしまうタイプ。

これらのタイプ名は恣意的なものであるけれども、いずれも膝下内側の面に水の抵抗を導くことができない状態を示していると言ってよい。したがって、「脚の内側で水を捕らえる感覚やイメージ」を呼び起こす指導のステップが重要になる。

4. 練習教材（下位教材）群の構成

4.1 先行実践において用いられていた教材・教具（運動課題）

ここまで記述してきた平泳ぎのキック動作の構造的な理解、また、現実の子どもたちのつまずきの諸相を前提に、「脚の内側で水を捕らえる感覚やイメージ」、つまり動きの形としては「M型座りのイメージ」の創出を中心的なコンセプトとして取り組んだ小学校6年生での先行授業実践では、以下の表1のようなステップを挿入していた。ここで、「W字姿勢からの両足キック」（膝下内側で水を捕らえる感覚を導く課題）の際には、プールサイドの壁、コースロープ、

表1 授業で課題としたステップの内容（岩田ほか 2010）

ねらいと課題	課題の条件や強調するポイント
《W字姿勢のイメージづくり》 ・M型座り ・プールサイドでのW字姿勢の確認	・足の内側を後方に向ける。 ・足首を緊張させ、L字に屈曲し、足裏を上方に向ける。
《大腿のひねり〈膝の内転〉 →膝下内側での水の捕え》 ・片足キューピー体操	(1)プールサイドで ・片足の膝を曲げながら内転させ、膝下内側を下方に向けて、外踝（くるぶし）を手で触れる。足首のL字を強調。 (2)プールの壁に向かって立ち、壁につかまって水の中で ・片足の膝下内側を下方に向けた状態から、その内側の面で水を下に抑えるようにすばやく足を下ろす（両足を閉じる）。 →膝下内側の面で水の抵抗を感じられるか？ (脛とアキレス腱のところで水が抜けていく感じがするか？)
《W字姿勢からの両足キック →膝下内側での水の捕え》	●両足の引きつけは「M型座りになるつもり」で (1)プールの壁につかまり、プールの底を蹴って軽くジャンプして。 →真下に水を押し出すようにすることで、「フワッ」とした浮力を感じられるか？ (2)コースロープにつかまって数回連続的に。 (3)浮き輪やビート板を用いて上体の浮力を確保して。

浮き輪やビート板などを利用しながら、「立ち姿勢」(下方にキック)→「上体を斜めにした姿勢」(斜め下方にキック)→「平浮きの姿勢」(後方にキック)といった段階を踏んでいる。

また、とりわけ「あおり足」の傾向の強い子どもたちには、これらのステップに加えて膝下内側で水を捕らえるイメージやその感覚をクローズアップするために、軟性のあるプラスチック・フィンを手づくりし、内踝を中心とした部位で水の抵抗、浮力を感じとるための教具として利用している。



写真1 プラスティック・フィンの装着

#### 4.2 本実践で新たに創出した教具

このような岩田ほか(2010)の先行授業実践では、「あおり足」のつまずきをもった子どもたちは激減するとともに、ほとんどの子どもに動きの改善的な向上がみられたものの、実践クラスの半数近くの子どもたちが先に指摘した「膝内転欠如タイプ」の傾向の段階にとどまってしまう。つまり、その用語のとおり、「大腿のひねり(膝の内転)」が生み出せなかった子どもたちである。これは両生類の「蛙足」的な運動経過を示すものである。

そこで、自分では見えない脚の動きを引き出す「M型座りのイメージ」をさらに具体化でき、「大腿のひねり(膝の内転)」をよりよく発生させることを意図して作成したのが写真2に示した運動課題の中で用いる教具である。

それは、プールサイドにつかまり、両足を浮かせて伸ばした状態から、脚を縮めて引き付け、自分の両体側にある棒に「足首を引っかける」ようにする運動課題の創出である。ここでは引っかけた棒に沿って足首を滑らせるように後方に押し出すのである。足首を棒に引っかけると膝下はひねられて内転するとともに、足首は鈎状(L字のフック状態)になり、足裏は上方、内踝が後方を向き、水を捕らえる面ができることになる。教具は塩ビパイプ3本(直径16mm、



写真2 塩ビパイプで作成した教具

長さ 1m) をボルトで繋ぎ合せたものである。

この両体側の棒に足首を引っかけるイメージの動きは、膝の内転と足首の L 字フックを同時に引き出してくれるものとなるであろうし、また、足首をしっかり引っかけることができれば、学習者にも、また補助・観察者にも、W 字体の引きつけができていていることのフィードバック情報となるであろう。

さらに、ビート板を持って上体の浮力を得ている状態、つまり、足のキック動作だけに意識を集中できる条件において、実際にはこの棒がなくても、「足首を引っかけるつもりで」同じ動作にチャレンジしてみるのである。先にも記述したとおり、自分には見えない状態での動きの獲得に向けての学習者にとっての有意義な手掛りになるであろうというのがここでの仮説であり、予測である。この動き方の学習と膝下の内側で水を捕らえる感覚学習とが密接に結びつければ、非常に困難性の高い「かえる足」の習得、また、「あおり足」のつまずきからの修正に向けての指導の有効性が高まるのではなかろうか。

## 5. 授業実践の構想と展開

中学校 1 年生において、平泳ぎの単元を 9 時間扱いで構成し、2 クラス（全 62 名／授業はクラス別で実施）で実践した。

単元の第 1 時は、体育館において子どもたちに平泳ぎの足の動きの構造的な理解を促す解説を含めてオリエンテーションを行い、先に記述した「カエル」との相違を印象づける情報提供を中心とした。そこでは、映像を利用しながら、W 字姿勢の重要性を伝えた。

第 2 時は、実際にプールにおいて練習課題の追補的な説明を加えるとともに、学習に入る前

の「試しの泳ぎ」として各個人の平泳ぎのVTR撮影を行った。

第3時以降、岩田ら(2010)によって示されている小学校段階での先行実践で取り組まれた練習のステップをおおよそ踏襲し、特に、「脚の内側に水の抵抗を導く動きづくり」を重視してキック動作の学習を進めた。なお、単元の第7時まで、練習時間の始めに、け伸び、腕と呼吸の協応、それにキックのタイミングを加えたコンビネーションのイメージづくりを共通に組み込んだ。

また、第4時以降では、この授業実践において新たに創出した教具(L字フックと膝の内転を強調する道具)を用いた足の引きつけとキックの動きづくりの練習課題を挿入し、さらに第5時以降、ビート板で上体の浮力を得ている状態でのキック練習(上記の教具で取り組んだイメージを想起した練習)を位置づけながら、それらの練習時間を徐々に拡大していった。単元終末(特に第7~8時)はこれらの学習活動を主要に展開するようにした。

最終の第9時には単元最後の「まとめの泳ぎ」として再度各個人の平泳ぎのVTR撮影を実施している。

なお、単元後、子どもたちにこの授業の中で取り組んだ練習課題(特に、教具を用いた活動)についての感想を簡単なアンケート方式の質問に回答してもらった形で情報収集している。

## 6. 授業実践における学習成果の検討

### 6.1 キック動作の変容についてのVTR分析の結果

本実践研究では、平泳ぎのキック動作の習得状況を把握・評価するため、単元前後に各個人の平泳ぎのVTR撮影している(プールサイドに最も近いコースを泳いでもらい、泳ぎを上方から写した映像を得た)。その映像をもとにした評価に際し、前述した平泳ぎのキック動作の中心的な要素となる「大腿のひねり(膝の内転)」及び「足首のL字フック」が獲得されている場合にその運動経過を外側から観察しうる評価観点として表2に示した5つを設定した。これらの5項目すべてが満たされている場合に、「かえる足」が習得できているものとして判断した。

表2 「かえる足」の習得を判断するための評価観点

- |                                |
|--------------------------------|
| ①引き付け時に足先が外側を向き、足裏が水面を向いているか。  |
| ②引き付け時に膝が腰の位置よりも後方にあるか。        |
| ③足首をL字フック状にしたまま蹴り出しているか。       |
| ④内踝を後方に向けて蹴り出しているか。            |
| ⑤キック時にかかどが膝よりも外側を通過して蹴り出しているか。 |

また、キック動作のつまずきの様態として、先に取り上げた4つの代表的なものに区分した(ドルフィン・外あおり・膝内転欠如・膝抱え込み)。

表3は、単元前及び単元後の評価結果を示しているが、単元前後のVTRデータが得られなかった子ども、及びこの単元の授業を3時間以上欠席あるいは見学になってしまった子ども13

名を除外し、2クラス全62名のうち49名を検討の対象とした。

表3 単元全・後の平泳ぎのキック動作の習得状況評価

対象者 49名	単元前				単元後				
	習得者 11名				習得者 38名	(単元中習得者) 22名			
未習得者 38名	ドルフィン	外あおり	膝内転 欠如	その他	未習得者 16名	ドルフィン	外あおり	膝内転 欠如	その他
	14名	17名	5名	2名		3名	5名	8名	0名
	(3名)	(1名)	(1名)					(3名)	

単元前、対象者49名のうち、既に「かえる足」を習得していた子どもは11名であり、残りの38名が未習得者（まったく平泳ぎができず、判断できるような足の動作が確認できない子ども、および何らかのつまずきの様態を持っている子ども）であった。このことは小学校段階までにかえる足を習得していた子どもは4分の1未満であることを意味している（小学校段階でも特に高学年において平泳ぎを学習することにはなっている。ここでの数字は事例的なものではあるが、決して珍しいものではない。むしろ充実した指導がなされなければ、およそ一般的な数値であろうと思われる）。

また、「あおり足」のつまずきを持った子どもは31名（ドルフィンと外あおりタイプの合計）であった。つまり、対象者の3分の2（67.3%）は「あおり足」であったことを意味している。非常に多くの子どもたちに「あおり足」の現象がみられるのである。

なお、表中の「その他」はほとんど平泳ぎで進むことができず、足の動作が確認できない子どもを指している。また、括弧内の人数は「膝抱え込みタイプ」のつまずきを併せて有していた子どもである。

さて、これらの子どもたちが単元後にどのように変化したであろうか。表の右側がその結果である。この表では最終的に判別されたものをまとめた結果であるため、つまずき間の変化は示されていない。ここではそのことも説明しながら具体的に記述したい。

- ・単元前、まったく泳げなかった2名は単元中に「かえる足」とともに泳ぎを習得した。
- ・「膝内転欠如」のタイプの5名のうち、「膝抱え込み」タイプのつまずきを併せ持っていた子ども以外の4名は、すべて「かえる足」を習得した。
- ・上記の計6名に加え、「あおり足」（ドルフィン・外あおり）のつまずきを持った子ども31名のうち、16名（51.6%）が「かえる足」を習得した。したがって、単元前未習得者38名のうち22名（57.9%）が「かえる足」を習得した（なお、単元前に既に「かえる足」を習得していた子どもをも含め、単元後に「かえる足」を獲得していた割合は全体の3分の2ということになる）。



- ・「あおり足」のつまずきを持った子どもは31名から8名に大幅に減少し、31名のうち7名は「膝内転欠如」のタイプに変化した。

## 6.2 子どもたちの感想について

ここでは、授業実践の中で子どもたちが取り組んだ「プラスチック・フィン」、および塩ビパイプの「ポール」を用いた運動課題についての感想を取り上げておきたい。

- ① フィンを使ってプールの壁やコースロープにつかまりながら両足でキックをしたとき、フワッと浮く感じや足の内側で水をとらえている感じがわかりましたか？

この質問には、「はい」「いいえ」の選択で回答してもらったが、「はい」への回答は97.8%であり、およそすべての子どもたちが足の内側に水の抵抗を導く感覚を味わえたと言えるであろう。

- ② ポールを使って練習したとき、「ポールに足を引っかける」というイメージは、Wの形をつくるうえでわかりやすいものでしたか？

「ポール」(塩ビパイプの教具)は「足首のL字フック」と「大腿のひねり(膝の内転)」といった「かえる足」の中核的なポイントを反映させるために新たに創出したものであり、子どもたちの感触をより詳細に確認したかったため、「とてもわかりやすかった」「おおよそわかった」「なんとなくがわかった」「よくわからなかった」の四者択一で回答を求めている。その結果は、「とてもわかりやすかった」(42.9%)、「おおよそわかった」(46.4%)、「なんとなくがわかった」(10.7%)であり、「よくわからなかった」は回答なしであった。ここからするとおよそ9割の子どもたちがこの教具を用いた運動課題に肯定的な反応を示したと判断された。

## 7. おわりに

本実践研究は、岩田ほか(2010)における小学校段階での平泳ぎのキック動作の指導方法を継承しながら、とりわけ課題として認識されていた足の引きつけの段階の「大腿のひねり(膝の内転)」に着目し、新たな教具を工夫しつつ中学校段階で取り組んだものであった。

平泳ぎは水の上で腹這いになっている非日常的な姿勢をとらざるを得ない上に、難問となる「かえる足」は学習者にとって見えない動きである。したがって、そのキック動作の発生・形成、あるいは修正といった目標のもとに、その動きの誘発に対して、動きに内在した感覚や動きのイメージを学習者に提供し、手掛かりとする運動課題の創出を模索してみた。とりわけ課題であった「膝の内転」を誘い出すとともに、同時に足首の鈎状の背屈(L字フックの状態)をクローズアップできると考えた教具の開発は本実践の重要なポイントであった。

実践の成果では、単元の前後において50%以上の子どもが「あおり足」が修正されて「かえる足」を獲得したことが認められるとともに、「あおり足」のつまずきを持っていた子どもは大幅に減少している。この数値そのものは決して十分とは言えないし、さらによりよい学習成果を期待したいところではある。しかしながら、特にこの授業実践において用いた教具類がキック動作における水の抵抗の感覚やその動きのイメージに関わって、子どもたちにとっての「わかりやすさ」を生み出していたことが確実に認められたこと、また、一般に授業者が大勢の学

習者に対応しなければならない学級教授組織，さらに水環境という授業ベースを考慮すれば，一定の有効性が確認できたと言ってよいであろう。

なお，最後に指摘しておかなければならないのは，平泳ぎのキック動作の学習において，脚の動きに意識を向けられる状況，すなわち様々なつまずきを有してはいても，水に浮きながら特に腕との協応した安定的な呼吸を確保できる段階を保障しておくことの重要性である。このことは近代泳法の習得以前の，とりわけ小学校中学年までの「水遊び」「浮く・泳ぐ運動」段階において，水環境のなかでの身体を耕す豊かな経験の必要性を示唆しているであろう。今後の課題としたい。

#### 文献

- 井出竜也，2011，中学校体育における平泳ぎのキック動作に関する実践的検討，平成22年度  
信州大学大学院教育学研究科修士論文
- 岩田靖・竹内隆司・菅沼太郎，2010，学びを深める教材づくり（第22回）・平泳ぎの「キック動作（かえる足）」の教材づくり，体育科教育58(1)，pp.58-63
- 渡辺伸，1996，運動学習の創造性を考える，吉田茂・三木四郎編，教師のための運動学—  
運動指導の実践理論，大修館書店，pp.48-57

(2012年6月22日 受付)