

体育学習における児童の運動感覚能力の変容過程

—探索的实践を通して—

村田泰伸*・海野勇三**・黒川哲也***

Changes of *Kinästhesie* of Children in Physical Education

Yasunobu MURATA & Yuzo UNNO & Tetsuya KUROKAWA

(Received September 29, 2006)

I はじめに

運動学習場面において、学習者である子どもたちの一番の関心は、その運動が「できる」ようになることである。子どもの体力・運動能力の低下が深刻視される昨今であるが、仮にトレーニングによって身体能力が高められても、それによって目標とする運動ができるようになるという保証は得られない。運動が「できる」ようになるためには、数値に示されるような一定以上の身体能力が求められるのは当然であるが、それ以上に重要なのは自分の身体をどう動かせばよいかかわかることではないだろうか。そして、そのために運動感覚能力を高めることが重要と考える。

運動感覚能力とは、三木(2005)⁵⁾によれば、過去の運動経験をもとにして、当該の運動が「できそうだ」と感じることであり、体力や運動能力のように数量化できる能力ではないとされる。筆者らは運動感覚能力の構成要素とそれらがどのように構造的に連関し合っているのかに関し、三木⁶⁾や金子(2005)²⁾の考え方をもとにして図1のような仮説的な提言を試みた(2006.3)⁹⁾。

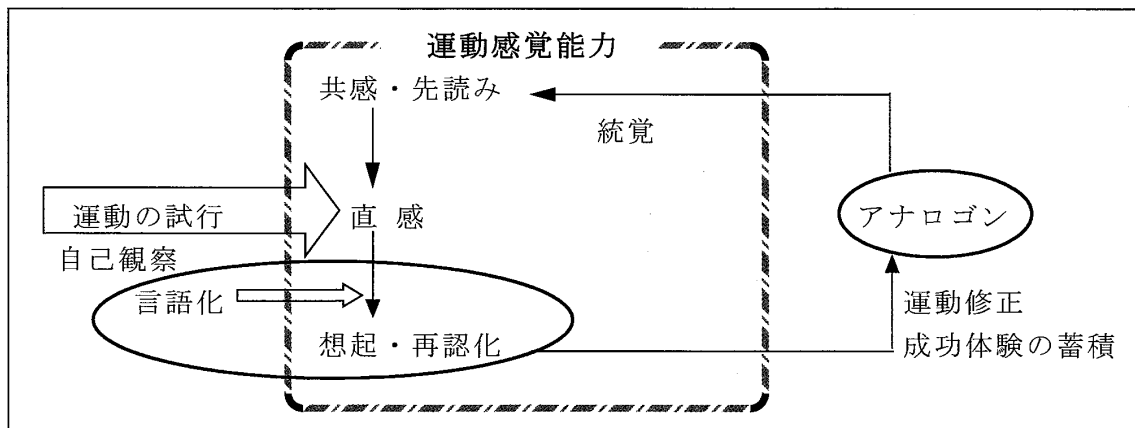


図1 運動感覚能力の構造モデル (2006.3を改変)

これによれば、「アナログン」としての多様な運動経験を取捨選択し組み合わせることでいくこと(統覚)と運動を試行した際の直感を言語化によってとらえる「自己観察」とが、運動感覚能力の共感・先読み、直感の想起・再認化という円環的な働きを支え、促進していると考えられ、

* 山口大学大学院教科教育専攻保健体育専修 ** 山口大学教育学部
*** 鈴峯女子短期大学助教授

“豊かな運動経験”や、的確な自己観察によって運動感覚能力が高められることが示唆される。

運動感覚能力の形成においては、幼児期における多様な運動遊びの経験が重要となる⁷⁾。しかし、ここで問題になるのは、そのような運動経験を持たないまま成長してきた子どもたちの存在である。文部科学省(2002)中央教育審議会答申「子どもの体力向上のための総合的な方策について」に述べられている「身体を操作する能力の低下」とは、まさにこのような“運動感覚能力の育ちそびれ”による“動けない子ども”の姿ではないだろうか。

そこで、本研究では、小学校の体育授業における児童の内面的な運動感覚の記述内容からその運動感覚能力の変容を把握し評価するための尺度を作成し、それをもとに体育指導における運動感覚能力育成プログラムの構成のための示唆を得たいと考えた。

Ⅱ 学習者の運動感覚能力の把握にむけて

幼児期における運動の無意識的模倣から意識的な学習への過渡期ともいえる小学校の体育指導において、児童が学習カードに記述した内容から、①新たな運動への共感・先読みの能力と技能の関係、②試行の際の内面的な運動感覚についての記述の量的・質的な変容、③学習集団の中での運動感覚にかかわる言語の共有化の過程、について探索的実践を行い、分析を試みた。

1 学習者の共感・先読みの能力と技能

(1) 被験者と学習課題

被験者として、小学校5、6年児童16名(5年生男子5名女子3名、6年生男子3名、女子5名)を選定した。また、学習課題には「マット運動」の「前転」をとりあげた。

(2) 実践とその分析

指導者が回転加速技術を強調した前転の示範を数回行って児童に観察させ、技の全体のリズム(時間的な要素だけでなく、力動的要素を含んだ“運動メロディー”)をオノマトペや比喻を用いて記述させた。その際に、まず、前転の局面構造について次のように考えた。前転では、立位から着手し両足による踏み蹴りまでの準備局面、後頭部から背、腰を順次床に接触させながら加速しつつ回転する主要局面、膝関節の屈曲により足裏で着地し立ち上がるまでの終末局面がある。しかし、それぞれの局面は局面融合によって流動性を持っており、運動全体のリズムを観察した場合、観察者には主要局面がクローズアップされることになる。したがって、ここでは「コーロン」というようなリズムがとらえられていればよいと考えられる。これに対して半数にあたる8名の児童が、「ゴローン パ」や「スー シュタ」のように長音記号を用いて記述しており、それ以外の児童は「ころんっすっ」や「くるっと」というように、回転後半から終末局面までの動きに限定されたと思われる記述となっていた。

(3) 結果と考察

図2に示すカードの設問において、前転の全体的なリズムや動きの感じ、つまり「運動メロディー」をある程度把握できていた者は、全体の半数であると考えられる。設問には、「全体の」という説明があるものの、示範を目にした場合には主要局面の中でも力が入るポイントに意識が集まることは致し方ない面はある。前転という、比較的容易な運動であった点も、注意深く観察しようとする意識を削いでしまった可能性がある。

4単位時間の学習の中で、回転加速技術を用いた前転を達成した6名の内、5名は運動の特徴的なリズムを長音記号などを用いて表現していた学習者であった。このことから、他者観察の際の手だてとしてオノマトペを活用して表現させることの有効性ととともに、他者観察によって運動メロディーの特徴に気付くことが当該の運動技能の習得に寄与する可能性があることが

示唆された。

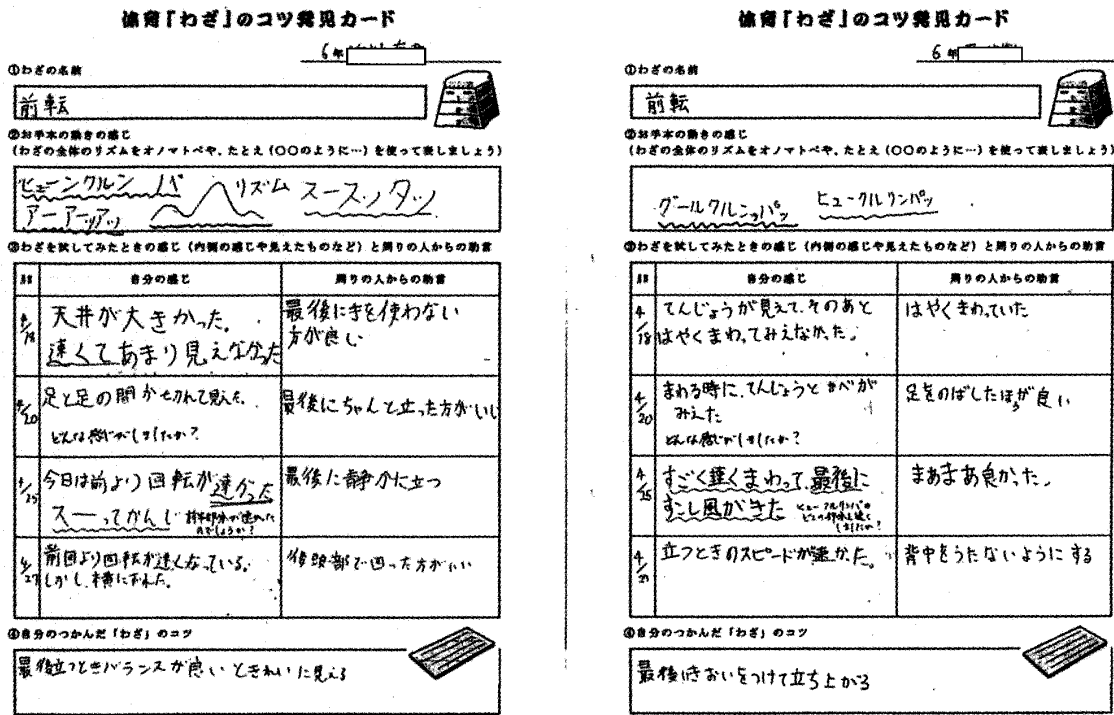


図2 「前転」学習に用いたカード

2 内面的な運動感覚の報告内容

2.1. 内面的感覚のカテゴリー化

(1) 学習課題

同じ「前転」の学習において、被験者に前転を試行させ、その際に得られた内面的な感じや見えたものなどを記述させた。

(2) 実践と分析

運動試行時の内面的感覚の記述については、宮本ら(2001)⁸⁾の行った運動内観の言語報告のカテゴリー化を参考に、以下のように分類した。

- ①力量的表象：力を入れ加減(強弱)力点(力を入れる場所)についての記述
- ②空間的表象：力の方向や動きの方向、身体部位の向きや位置関係についての記述
- ③時間的表象：力を入れるタイミングやリズム、動きの順序や速さについての記述
- ④視覚的表象：姿勢制御や動きの先取り、方向付けのための視点についての記述
- ⑤その他：心理的イメージ、身体の痛み、運動ぶりや意識した事柄の達成度など

また、同じ空間的表象でも、運動を外から眺めているような記述と、運動者自身の視点からの記述とでは質的な差異があると考えられることから、①～④のカテゴリーについて、例えば、同じ膝関節の伸展についての表現でも「足をのばす」のような<a意識的・主体的な記述>と、「足が伸びた」というような<b受動的・客観的な記述>の二つのサブカテゴリーを設定した。そして、①から④に分類できない記述については⑤にまとめた。なお、分類に際しては、例えば「前回より回転が速くなっている。しかし、横にずれた」というような記述は一文ごとに「前回より回転が速くなっている」は③、「しかし、横にずれた」は②と分類した。また、「てんじょうが見えて、そのあとはやくまわって見えなかった」というように、一文に二種類の内

容を含むと思われる記述は、③と④の両方にカウントした。また、そのままでは分類が困難な記述は本人への聞き取りをもとに分類した。

(3) 結果と考察

上記のカテゴリー化に沿って前転の指導における内面的感覚の報告内容を分類したものが表1である。また、設定カテゴリー別の出現頻度は表2に示す。

表1 「前転」における設定カテゴリーと報告内容 (概要)

設定カテゴリー	内面的感覚の報告内容	
	a 意識的・主体的記述	b 受動的・客観的記述
①力量的表象	「うしろに体重がかかりすぎだから前に体重をかけたらいい」	「ちょっといきおいが少なかった」「回るとき首に力が入る」
②空間的表象	「足をのばしておいて、そのあとちぢませる」「せまい感じ」「首の後ろをつかう感じ」「首をひっこめた方がいい」	「横にずれた」「アゴがつきでている」「足がからまる」「首が回る時に変な所をむいている」
③時間的表象	「先に手をつけて回るそのあとに足に手をつけて回る」「けっこうシュッとイケた」	「前回より回転が速くなっている」「今日は前より回転が速かった。スーって感じ」「立つときのスピードが速かった」
④視覚的表象		「まわる時にてんじょうとかべが見えた」「と中、足がみえた」「速くてあまり見えなかった」「マットしか見えなかった」
⑤その他	「うまくできた」「上達した」「立つのがよるけたので次は気をつける」「ダンゴムシとっしょにころんでいるところ、ダンゴムシみたい」「目が回る」「回る時に首がポキッと鳴った」「あたまがいたい」	

表2 「前転」における設定カテゴリー別の出現頻度

設定カテゴリー		Aグループ (8名)				Bグループ (8名)				合計
		第1時	第2時	第3時	第4時	第1時	第2時	第3時	第4時	
力量的表象	a	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	b	0	0	1	0	0	0	1	0	2
空間的表象	a	0	1	0	0	3	3	1	2	10
	b	1	0	1	1	0	0	1	1	5
時間的表象	a	0	0	0	1	2	0	1	0	4
	b	1	0	0	0	1	0	1	2	5
視覚的表象	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b	1	0	1	1	8	2	0	1	14
その他		3	6	4	6	0	3	2	3	27

表2において、第1時に視覚的表象が多いのは、自己観察の内容が客観的な動きの映像イメージになる誤りを防ぐために、設問に「見えたもの」という具体的な感覚の記述を促す表現を入れたことによるものである。視覚的表象は、運動時に得られる感覚としては比較的是っきりとしており、意識しやすいものであることが覗える。また、その他に分類した内容、中でも全体的な技の達成度（「うまくできた」など）が第2時以降で多いことについては、前転が基礎的な技であり、第1時においても全員が「とりあえずはできる」という段階以上であったことによるとと思われる。より難易度の高い技に取り組みさせることによって改善されるかもしれないが、この段階の学習者の意識が「できる」か「できない」かにとらわれやすく、「よりよくできる」ことに対して関心が低いことや、示範と自己の動作の質的な違いを見抜く力が育っていないことを示すものと考えられる。

運動の特徴的なリズムを長音記号などで表していた8名（Bグループ）と他の8名（Aグループ）

プ) をく a 意識的・主体的な記述>について比較すると、力量的表象では2人中2人(100%)、空間的表象で10人中9人(90%)、時間的表象で4人中3人(75%)といずれも高い割合を占める。このことから、他者観察によって運動メロディーの特徴に気付くことは、当該の運動の習得に寄与するだけでなく、自己観察の質を高める可能性があることが示唆された。他者観察と自己観察のかかわりについては、佐藤(2001)³⁾も「他者の運動の観察は自分の運動に対する自己観察力の形成にとっても大きな意義をもっている」と述べているが、小学生の段階でも運動学習において運動観察の経験を積むことが有効であることを示していると考えられる。

2.2. 運動の習熟度と内面的感覚の報告内容の関係

ここまでの結果をもとに、学習カードを修正するとともに、学習者のグループ編成の見直しによって、運動の習熟度と内面的感覚の報告内容についての関係を見ることにした。

(1) 学習課題

学習課題として「マット運動」の「側方倒立回転」をとりあげた。初回の指導において、側方倒立回転がある程度正確に(腰や膝を伸ばして回り、着手と着地がほぼ一直線上になるように)できる者は16名中2名であった。

(2) 実践と分析

まず、学習者に試技をさせて次のような3グループに分けた。

Aグループ：横跳び越しのように腕支持が不十分な者	11名
Bグループ：腕支持の倒立姿勢はとれるが、腰や膝が曲がっている者	3名
Cグループ：腰や膝が伸び、着手と着地がほぼ一直線上にある者	2名

次に、グループごとにポイントとして意識させたい事柄について指示を与えて練習に取り組みせ、試行の際の感じや全体のリズムを記録させた。

第1時の学習において、次の段階へ移行できたのは4名であったが、全体的にA、Bグループの課題である、着手から踏み蹴りまでの勢いをつけることが難しいために、腕支持による倒立姿勢ができず、腰折れの姿勢になる失敗が多かった。これについては、アナログンとしての倒立の経験が不足していると考え、第2時以降には準備運動として壁倒立を取り入れた。第3時終了時の各グループごとの人数はA 7名、B 4名、C 5名となった。

(3) 結果と考察

前転の指導時と同様に内面的感覚の報告内容をカテゴリー化し、各時間における設定カテゴリー別の出現数を表3に整理した。

表3 「側方倒立回転」における設定カテゴリー別の出現頻度

		Aグループ (8名)			Bグループ (8名)			Bグループ (8名)			合計
		第1時 (9名)	第2時 (4名)	第3時 (7名)	第1時 (4名)	第2時 (6名)	第3時 (3名)	第1時 (2名)	第2時 (3名)	第3時 (5名)	
力量的表象	a	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
	b	1	2	1	0	1	0	0	0	0	5
空間的表象	a	0	0	1	0	2	0	1	3	2	9
	b	5	0	2	1	3	3	1	0	1	16
時間的表象	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
視覚的表象	a	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3
	b	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
その他		4	1	4	2	2	0	0	0	1	14

側方倒立回転の指導は、3時間のみの実施ということもあり、内面的感覚の記述数自体多くはないが、前転の場合と比べると、時間的表象や視覚的表象が少ないことが特徴的である。これについては、等速の運動である側方倒立回転の特性や、「紅白玉を見る」という指示をしたこともその一因であろう。これに対して、空間的表象は記述の半数を占めている。特に、膝関節の伸展の度合いを問題にする記述が多く、学習者にとって膝の伸び具合が重要な関心事であることが覗える。

各カテゴリーにおける<a 意識的・主体的な記述>をグループで比較すると、力量的表象では2名の内Cが2名(100%)、空間的表象では9名の内C6名(約67%)、B2名(約22%)、A1名(約11%)、視覚的表象では3名中C2名(約67%)、B1名(約33%)となる。また、Bグループで第2時に<a 意識的・主体的な記述>をした3名の内2名は膝の伸びた側方倒立回転を達成し、第3時にはCグループに移ったことから、技の習熟度が高まるにつれて意識的・主体的な記述が増えるという傾向が見られた。全体的に見ても、図3に示すように、Cグループ全体の表象数13の内、意識的・主体的な記述数は10と、約77%を占めるのに対して、Bグループでは約18%(17表象中3)、Aグループでは約4%(23表象中1)とグループ間で大きな差が見られた。

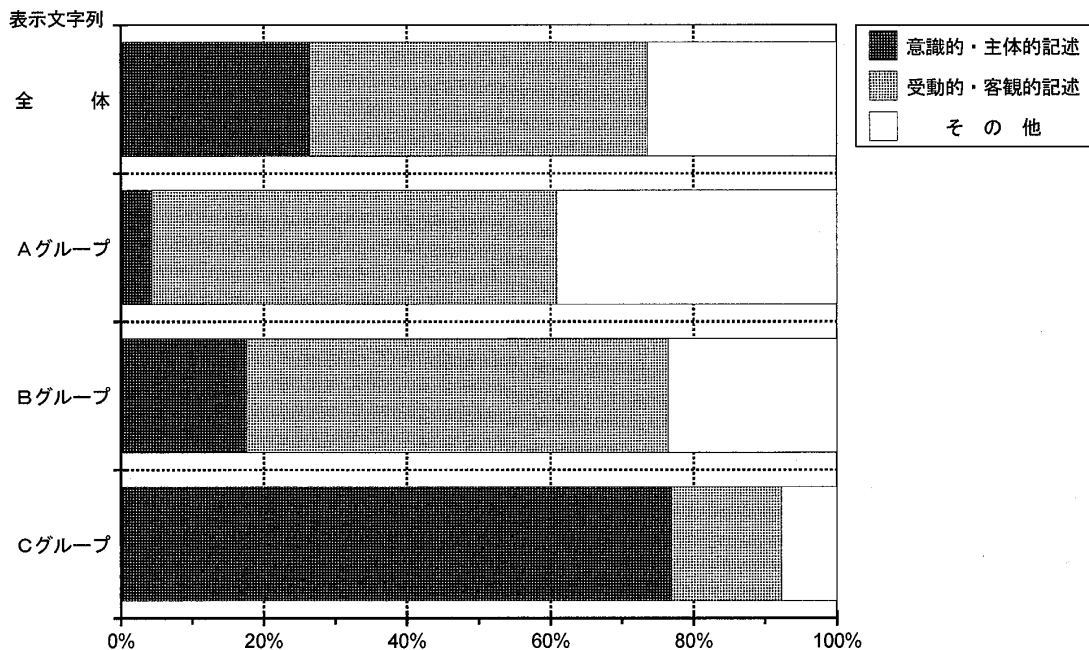


図3 全表象中の意識的・主体的記述と受動的・客観的記述の割合

三木(2002)⁴⁾の報告においても、運動の習熟に伴って自己観察の内容が客観的な記述から主体的記述に変容していくことが指摘されているが、例えば、どうすれば足が伸ばせるかなど、学習者自身に試行させる中で、ぼんやりとした内面的感覚の言語化を促し、主体的な身体操作の仕方として意識させるような働きかけが必要となると考えられる。それは、「借問」に代表されるような指導者と学習者の言語活動が中心となるが、体育授業において指導者と学習者は1対1の関係ではないため、常にそのようなかわり合いをもつことは難しい。そこで、学習者相互の運動感覚的な言語活動が重要となる。学習者同士が自己の運動感覚を言語化し交流し合うことによって、自分自身の“こつ”を再認化し、互いに共有化していくことができれば、意識的に自己の身体を操作し目的とする運動の達成に近づけるのではないかと考える。

3 運動感覚的な言語の共有化

3.1. 運動感覚の言語共有化と指導者のかかわり

側方倒立回転の指導において第3時の終了時に「自分のつかんだこつ」を記述させたところ、指導者の指示の言葉そのままの表現や「足を高くあげて、きれいに回る」というような、外見的な表記をしている者がほとんどであった。そこで、第4時は各自の“こつ”をグループ内で交流しながら検証し合い、そこでつかんだ内面的な感覚を“自分たちのこつ”としてまとめるように促した。その際には、「ただ『足をのばして』ではなく、自分の体をどのように動かせばそれができるかということをお互いに話し合っ、みんなが納得できたものをこつとしてまとめなさい」という指示を行った。下に示したものが、グループごとにまとめた“こつ”である。

Aグループ：ひざの上のあたりに力を入れ、手と足を遠くに着くようにする。

Bグループ：手を高い所からふりおろし、つま先で勢いよくけり、やさしく着地する。

Cグループ：軽く手をふりおろし、縦の軸をぶらさない。(回転の方向を一定に保つ)

この話し合いの最中にAグループとCグループに介入し、上記の指示を念押しするとともに、「『足に力を入れる』とは、詳しく言うところ？」「本当に『勢いよく』手をふりおろす方がいい？」など問いかけながら、学習者自身に一つ一つ試してみるようにさせた。

指導者が介入せず、学習者の話し合いに任せたBグループは、やはり第3時まで指示した言葉がそのまま“こつ”としてまとめられていることから、学習者の技能レベルにかかわらず、指導者との運動感覚をめぐる対話によって運動感覚の言語化を促すことの重要性が見て取れる。そこで、次に、学習者同士の運動感覚的な言語の共有化の過程を見るための実践を試みた。

3.2. 学習者同士の運動感覚的な言語の共有化

(1) 学習課題

学習課題として「水泳」のクロールの息つきと平泳ぎのキックをとりあげた。学習者の実態としては、クロールの息つきについては、頭部を水面から持ち上げようとして下半身が沈んでしまう者が16名中6名、平泳ぎのキックが「あおり足」となる者が4名であった。なお、スイミングスクールで通年水泳に取り組んでいる者が3名いた。

(2) 実践と分析

学習者のグループ編成については、同一グループ内に様々な技能レベルの学習者が所属するようにした。まず、それぞれの運動のポイントとなると考えられる指示をカードに記しておき、そのポイントを意識して運動させるようにした。そして、試行の結果どのような感覚が得られたかを文章記述させ、授業後にグループごとに話し合わせて、より自分たちに納得できるこつとしてまとめるように促した。

カードには当初指導者の指示を記しておき、次時からはグループごとにまとめさせた“こつ”を記すようにしたところ、その変容の様子は表4に示すようになった。第4時終了時のそれぞれのグループのまとめた“こつ”の中に、指導者の指示と代わり映えしない「つま先を開く(外に向ける)」や「目で手を追いかけて」、「頭のとっぺんを底に向けるように」という表現が見られた。また、クロールの息つぎの“こつ”の傾向として、「目で手を追いかけて」や「景色が横に見えるように」という視覚的表現があった。

表4 “自分たちのこつ”の変容の様子

動き	指導者の行った指示	グループでまとめた“こつ”		
		第2時終了時	第3時終了時	第4時終了時
平泳ぎのキック	<ul style="list-style-type: none"> ○かかとをおしりに引きつけたとき、つま先を外に開くようにする ○ふくらはぎの内側から足の内側で水をはさみ込むようにける ○足首を曲げた“おばあちゃん座り”からジャンプするようにける 	<ul style="list-style-type: none"> ○水をよくけている感じ ○足を広げすぎず水を勢いよくける ○足をおもいっきり曲げておばあさんすわりのままける ○足首をしっかりまげて水をける 	<ul style="list-style-type: none"> ○足の裏を後ろにしてジャンプするときみたいに強くける ○できるだけ足を後ろに押さずはさみこむ ○つま先を開いてからキック ○手をのばしてから足を動かす 	<ul style="list-style-type: none"> ○つま先を開いて強くける ○水面に足を出さないためにできるだけ身体(足)をちぢめる ○つま先を外に向けて強くけて足をのばす時間を長くする
クロールの息つき	<ul style="list-style-type: none"> ○伸ばした腕に耳の後ろをつけるようにする(耳をすべりこませる) ○頭のとっぺんをプールの底に向けるようにして口を水の上に出す。 ○水の中の手の動きを目で追いかけて見えなくなったなら息つきをする 	<ul style="list-style-type: none"> ○手をおもいっきり伸ばし、顔をできるだけ上げない ○耳をうでにつける ○顔を上げずに横に出す ○息つきをするとき、うでの上に頭をのせる 	<ul style="list-style-type: none"> ○後ろ頭を水から出さずに息つきをする ○息つきをきれいにするには頭のとっぺんを底に向けるようにし、耳を伸ばしたうでにつける(すべりこませる) ○息つきをするときに景色が横に見えるようにする ○頭を上げないように自分で気をつける 	<ul style="list-style-type: none"> ○最後まで目で手を追いかけて息つきをする ○頭のとっぺんを底に向けるようにして景色が横に見えるようにする ○首をかしげるように息つきをする ○頭をゴールの方に向けて、息つきは横を向く

(3) 結果と考察

学習者にとって、自分の運動ぶりを客観的に観察することは視覚的機器を用いない限り困難であるが、何らかの視覚的な手がかりが得られる場合には、その試行の成否についてある程度の把握は可能であり、学習者自身の意識もその点に集中的に向けられることになる。確かに、視覚は意識させやすいために、運動時における姿勢制御や次の動きの先取りのために効果的である。ただ、視覚がはっきりとした感覚であるが故に、他の内面的感覚を意識の底に沈めてしまうようなおそれもある。したがって、視覚的表現を内面的感覚としてとりあげる場合には注意が必要である。

また、体育授業において指導者の行う指示はできるだけ具体的なものであることが求められる。しかし、具体的、明示的な指示であればあるほど、学習者はそれを外見的な形としてしか意識できず、内面的な運動感覚を遮断した、形の模倣に終始してしまうことになりやすい。「つま先を外に開く」という指示によって、学習者は外見的な映像イメージしか持てないために、内面的な“こつ”として納得できていない。しかし、その指示は運動の成否を左右する重要な事柄であると認識されるために、無批判的に受け入れられ、それが学習集団の中において一般化されていくことになるのではないだろうか。この点においては、視覚的表現と同様の注意を要すると思われる。

生田(2004)¹⁾は「わざ」の習得プロセスにおける指導言語の役割について次のように述べ、比喩的な表現の有効性を説いている。

「直接的な記述的表現は確かに、詳細な指示を与えてくれる。しかし、詳細な指示は、学習者の身体全体を通しての認識活動を活性化させる力は弱く、むしろそうした活動を固定させてしまい可能的世界を切り開かせにくい。」

「できるだけ身体(足)をちぢめる」や「頭のとっぺんを底に向けるように」、「首をかしげ

るように」という表現が、学習者の「身体全体を通しての認識活動」の結果、納得あるいは“発見”されたものであるとすれば、そこで行われた内面的な「認識活動」や学習者相互の対話活動について今一步踏み込んだ分析が必要であると考えられる。

Ⅲ 運動感覚能力育成のための授業づくりへの示唆

本研究では、体育授業において運動感覚能力を育成するための基礎的知見を得ることを目的として、児童の内面的な運動感覚の記述内容から運動感覚能力を把握するため探索的実践を行った。その結果得られた示唆は以下のようなものである。

- ①他者観察によって運動メロディーの特徴に気づかせるための手だてとしてオノマトペの活用が有効であること。
- ②他者観察によって運動メロディーの特徴に気づくことが自己観察の質を高めるとともに当該の運動の習得に寄与する可能性があること。
- ③運動の習熟度の高まりに伴って自己観察の内容が受動的・客観的なものから意識的・主体的な表現に変容し、自己の身体を意識的・主体的に操作する感覚が高まること。
- ④具体的・直接的な指示は学習者の内面的な対話活動を阻害し、運動のこつの体得を阻む要因となりやすいこと。

体育指導の現場においては、これまでも経験的に、オノマトペや比喩的表現を用いた言葉かけによってその運動に固有のリズムやこつをつかませる指導が行われてきたが、客観的・記述的な言語に対して、そういった感覚的な言語が軽視される傾向があったように思われる。本研究では、オノマトペを積極的に活用することによって、「前転の動きの感じ」のような言葉になりにくい学習者の内面的感覚が表現されやすくなるという、感覚的な言語の有効性の一端を見ることができた。芸道の「わざ」の習得と異なり、時間的な制約の中で一定の学習成果が求められる体育授業においては、具体的・直接的な表現による詳細で的確な指示が重視されることは当然である。学習者の内的対話を促進し、実感を伴ったこつの体得を促す「わざ」言語の効果的活用については今後の検討課題としたい。

他者観察によって運動メロディーの特徴に気づくことが自己観察力の形成に意義をもつことや、運動の習熟度の高まりにつれて自己観察が効果的に行われるようになることについてはこれまでも指摘されているが、小学校5、6年生段階においても同様な傾向が見られることが確認できた。また、言語的能力の発達途上にあるこの段階の児童の内面的感覚の報告内容を分析するにあたって、受動的・客観的表現から意識的・主体的表現への変化が自己観察の質的な変容の視点として得られたことは意義深いものであった。

【参考・引用文献】

- 1) 生田久美子 (2004) 「わざ」から知る, 東京大学出版会, P102
- 2) 金子明友 (2005) わざの伝承, 明和出版, P465-513
- 3) 佐藤徹 (2001) 運動観察のトレーニングに関する基礎的研究, スポーツ運動学研究14号, P15-25
- 4) 三木綾子 (2002) ダンス指導における言語共有化へのアプローチ I ~クラシックバレエの立位ポジションに着目して~, スポーツコーチング研究第1巻1号 http://www.taiiku.tsukuba.ac.jp/sc/1_1/06/

- 5) 三木四郎 (2005) 新しい体育授業の運動学, 明和出版, P10-12, P80
- 6) 前掲書 5), P118-126
- 7) 前掲書 5), P106-108
- 8) 宮本謙三, 神家一成 (2001) 習熟過程における内観ポイントの変化と運動指導, スポーツ運動学研究14号, P37-46
- 9) 村田泰伸, 海野勇三 (2006) 運動感覚能力を高める体育指導についての基礎的研究, 山口大学教育学部附属教育実践センター研究紀要第21号, P63-78