

琉球大学学術リポジトリ

中学生の水泳の授業に於ける学習方略と自己効力感の関係

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部附属教育実践研究指導センター 公開日: 2008-11-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小橋川, 久光, 大城, 譲次, 謝花, 初美, 村上, 雅彦, Kobashigawa, Hisamitsu, Osiro, Joji, Jahana, Hatsumi, Murakami, Masahiko メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/8209

中学生の水泳の授業に於ける学習方略と自己効力感の関係

小橋川久光* 大城譲次** 謝花初美** 村上雅彦***

The Relationship between Learning Strategies and Self-Efficacy in Swimming Activity of Junior High School Students

Hisamitsu KOBASHIGAWA, Joji OSIRO, Hatsumi JAHANA, Masahiko MURAKAMI

本研究は中学生を対象に、水泳の授業における学習方略の因子構造と自己効力感の関係を検討するために計画された。教授方略と学習方略は表裏一体をなすものと考え、現在行われている「めあて学習」を中核にした、27の質問項目を設定した。因子分析の結果、7因子が抽出され、6因子まで解釈を行った。第1因子から順に、1)めあて学習方略、2)運動感覚情報方略、3)補助情報方略、4)分習方略、5)集中方略、6)他者依存方略である。授業前後の学習方略と自己効力感の間には異なった関係が認められた。

1. はじめに

運動学習においては、その運動独自の運動課題を達成するために、それぞれの運動の仕方、やり方がある。それは一般に運動技術と呼ばれ、ある一定の運動課題を効果的に遂行するための合理的な身体操作の系列、すなわち、運動過程のことであり、ある運動課題に対する合目的、経済的な運動の実施法・運動課題の解決法、客観的知識である。それに対して、運動技術が個人の学習によって内面化され、身についた状態を運動技能と呼んで区別している(松田 1979)。運動技術は認知心理学における手続的知識に相当し、この手続的知識の獲得のために学習・練習がなされる。本研究においては、運動教材として行う、ある運動課題を達成するための効率的な運動の仕方、やり方と、それを習得するた

めに行う方法を運動の学習方略と呼んで区別する。具体的には、バレーボールのオーバーパスやアンダーハンドパスの効率的なパスの仕方、やり方を学習するための方法を学習方略と呼ぶことにする。簡単にいえば、どのような仕方で勉強をするかという「学習方略」である。

本邦における学習方略に関する研究は、英語や理科、国語などを中心に行われており(堀野・市川 1997, 谷島・新井 1996, 伊藤 1996)、運動学習に関連した研究は見あたらない。

21世紀を視座し、今、新しい学習指導要領の改訂が行われようとしている。改訂においては、これまで以上に学習者の自主性・自発性が強調され、自らの力で課題が解決できる“生きる力”を育てることが重要視される。寺西(1998)はこれからの教育について、「その子どもの成長という大きなステージを展望した学習が展開で

*琉球大学教育学部保健体育教室 **琉球大学教育学部附属中学校 ***大学院生

きる“自ら学び、自ら考える”という“生きる力”の育成の場へと転換することが求められ、“基礎、基本”の学力も“その子の学び”の文脈で考えることが必要である。」としている。すなわち、「自己形成モデル」への転換である。以上の文脈から、教師の教授方略と表裏一体をなす学習者の学習方法すなわち学習方略について考えることが、これから重要になってくることを示唆している。特に、教授方略、学習方略が、学習段階において異なることが予想されることから、学習者を支援する立場の者はそのことに注目し、時には学習方略を直接指導する必要性もあると考える（堀野、市川 1997）。

現行の指導要領においても、子どもの自主性、自発性、あるいは子どもの内発的動機を重視し、自己学習力・自己教育力の育成が強調され、学び方の学習が重視される。そのため、「めあて学習」が展開されているが、めあて学習がどのように機能しているかを検証するためにも、学習方略について研究する必要があると考える。

ここで運動の学習方略の研究を進めるに当たって、運動学習全般における学習方略を問題にするのではなく、運動学習領域の中で特に水泳教材に焦点を当て、水泳の学習時における学習方略の因子構造を明らかにすることを目的とする。水泳教材を選んだ理由は、自己効力感の研究でも採用されているように（磯貝 1993、奥平 1995）、水泳が学習時間内に、泳法（クロール、平泳ぎ等）、泳力（距離、時間）などからその進歩・効果を具体的にみるができるからである。

ここで、本研究の学習方略のとらえ方を質問項目との関連で示すと、教授－学習課程においては、「教授方略」と「学習方略」が一体となって展開され、学習者は、2つの方略の相互作用の中で、学習を成立させていると考える。そこで、現在学校教育の中で行われている「めあて学習」およびスポーツ行動において重要と考えられている「目標設定」（磯貝 1998）を中核にし、学習者が行う一連の活動を運動学習方略の一つと捉えた。これらは（1）自己調整学習

（self-regulated learning）と呼ばれ（辰野 1997）、具体的には「めあて学習」において実践されるグループノート、個人ノートに記入されるめあての設定、分析、評価など、一連の活動の効果を見るための質問項目を設置する。（2）運動学習特有の運動感覚的学習と関連した質問項目を設置する。（3）集中法や分習法などの運動学習の方法に関連した質問を設置する。（4）学習の方法がわからないことも方略の1つとして設置する。さらに、学習方略の特性を吟味するために、次の項目を取り上げる。学習の結果を運動技能の変化として泳力（クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライの距離）について事前・事後調査を行う。また、従来の学習方略の研究を参考に（Zimmerman,B.J.,& Martinez-Pons,M. 1990, Pintrich,P.R.,& De Groot,E.V. 1990）、自己効力感、動機づけと関連する水泳の好き嫌い、得意度、達成感、取り組み度を取りあげる。分析は、泳力、自己効力感、好き嫌い、得意度、達成感、取り組みを目的変数とし、学習方略で抽出された因子を説明変数として相関分析を行い、事前・事後の学習方略との関連について吟味する。本分析は時系列的研究につながるものとして意味をもつものとする。

以上の考えを基に、本研究の目的は以下の通りである。

第1の目的は、事前・事後調査で得られたデータを分析することによって、水泳の実践効果を明らかにすることである。具体的には、泳力、自己効力感（水泳、運動一般）、好嫌、得意度、達成感、授業の取り組みについての事前・事後の変化量を分析する。

第2の研究目的は、水泳の授業時における学習方略の因子構造および授業前後の学習方略と自己効力感などの関係について明らかにすることである。

II. 授業実践と調査方法

1. 授業実践の概要

《異学年合同学級での水泳》

期間 6月6日～7月17日

1) オリエンテーション・グルーピング

2・3年女子の合同学級をつくり、グループでの学習活動を展開した。

オリエンテーションでは、水泳の特性、学習のねらいとみちすじ、場の工夫例、展開等を説明し、グルーピングに入った。グループは、2・3年生数名ずつで一つのグループを編成させた。グループ編成は、最初に行った泳力調査の結果を参考にさせたが、人数配分以外の制約はせず、生徒の主体性にまかせ編成させた。グループ内の役割分担では、キャプテンを3年生、副キャプテンを2年生とし、記録係りやコーチは特に指定せず、グループ内できめさせた。

2) 学習計画会

単元の3時間目に学習計画会を設定し、4時間目以降の約7時間の計画を立てさせた。学習の計画会に関して、2年生は、選択教科の体育の授業で、3年生は、陸上競技の種目選択の授業の中で経験している。計画会では、泳法の課題はクロール、平泳ぎ、バタフライ、背泳ぎ、その他の中から選択させ、各種の時間配分などは指定せず、グループ内の話し合いにより選択させ、計画の中に反映させるようにした。また、計画を立てるときの留意点として、次の点を強調した。

- ① 水泳の得意な生徒と不得意な生徒が一緒に活動できるように工夫をすること。
- ② 時間配分や場の工夫も意識して計画すること。

資料は、時間計画例、体育実技の教科書を主に使用し、ビデオ教材も紹介した。グループによっては、メンバー全員で分担し計画を立てたグループもあった。このとき、時間計画例のねらい1やねらい2は、参考程度にさせ、自分達

でねらいを設定し、学習計画を立てても良いとした。また、着衣水泳は共通課題として、教師主導で一斉授業で行った。

3) 授業の流れ

授業では、準備運動から最後のグループ・ミーティングまで、グループ単位で活動した。

表1. 水泳授業の流れ

- | |
|---|
| ① ウォーミングアップ
(各グループごと) |
| ② 全体ミーティング
・ 諸注意 |
| ③ グループミーティング
・ 練習計画確認
・ 各自のめあて設定 |
| ④ グループ活動
・ 各グループの計画表にそって練習や測定
・ 教師は、泳げない生徒の指導、各グループ観察、見学生指導 |
| ⑤ グループミーティング
・ 反省、次時のめあての設定 |
| ⑥ 全体ミーティング |

教師は次の点に留意しながら授業を進めた。

- ① グループ・ミーティングで話し合い活動が活発に行われているか。
- ② 各グループや個人のめあてが立てられているか。
- ③ お互いに協力して学習活動が行われているか。

活動は、各グループの計画に沿って進められ、教師は泳げない生徒の指導を中心に、各グループへの指導を行った。

4) 評価活動

活動後は、グループ・ミーティングの中でチーム評価をし、グループノートに記入。チーム評価の項目は、次の5項目である。

- ① 全員が精一杯運動したか。

- ② 全員が技や力を伸ばせたか。
 - ③ グループで共に学ぶ場面や雰囲気があったか。
 - ④ グループで仲良く学習できたか。
 - ⑤ 楽しかったか。
- また、個人のめあての評価は個人カードに記

入させた。泳いだ距離は自己申告とし、他の評価項目と共に個人カードに記入させた。授業内では個人の記入時間がないため、各教室に持ち帰って記入させた。その後、提出させた。

時間計画(例)は表2に示す通りである。

表2. 時間計画例 種目〈水泳〉

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11・12	13	14	
10	泳力調査 平泳ぎ・背泳ぎその他(ドル平等)	オリエンテーション・グループピング	学習計画会	<ul style="list-style-type: none"> ・集合、準備運動、出席点検 ・本時の学習の確認 ・安全面の注意 								泳力調査 平泳ぎ・背泳ぎ・クロール・バタフライ その他(ドル平等)	着衣水泳	まとめ
20				ねらい1			ねらい2							
30				いろいろな泳法に挑戦して力を確かめ、上手にする泳法とできるようにする泳法を決める			「めあて1」 できる泳法で距離や時間に挑戦して楽しむ。			「めあて2」 新しい泳法に挑戦して楽しむ。				
40														
50				<ul style="list-style-type: none"> ・整理運動 ・学習のまとめ ① グループノートの記入 ② 自己評価カードの記入 ・次時の学習の確認 ・用具やコースの整理 										

2. 調査方法

対象：琉球大学教育学部附属中学校2年生、3年生女子生徒160人を対象とした。

調査時期：授業実践に入る1週間前と実践最終の週にアンケート調査を2回行った。

1998年6月初旬と7月中旬である。

調査内容

1) 事前調査

(A) フェースシート

①スイミングスクールの過去経験年数 ②水泳の好嫌 ③水泳の得意度 ④現在の泳力(クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライ)

(B) 自己効力感尺度

①水泳に対する自己効力感(練習すれば、25mは泳げると思います、など5項目)。②運動一般に対する自己効力感(その気になれば、た

いていの運動はうまくなると思います，など5項目)。フェースシートを含め，上記6つの質問は，学習の進歩・効果を見ることと，学習方略との関係を分析するために設定された。

(C) 学習方略尺度

研究目的で述べたような考えに基づき，次のような質問項目を作成した。めあて学習より①目標設定「練習毎に，自分なりのめあてを持って練習します」など。②計画「きちんと計画を立てて練習します」など。③反省「練習の後，きちんと反省し，次の練習に生かします」など。運動学習における特有な要因として④反復練習「何回も何回もくり返し練習します」など。⑤イメージ「泳いでいる時のフォームや感覚をイメージしながら練習します」など。⑥運動感覚的練習「先生や友達にコツを聞きます」など。⑦補助手段「うまい人のまねをします」など。⑧分習「手と足の動きを別々に分けて，練習します」など。⑨方略なし「どんな練習をしていかわかりません」など。以上9因子それぞれ3項目から構成され，合計27項目からなる学習方略に関する質問を作成した(表5を参照)。

2) 事後調査

(A) フェースシート

①水泳の好嫌 ②水泳の得意度 ③授業の取り組み ④目標の達成感 ⑤現在の泳力(クロール，平泳ぎ，背泳ぎ，バタフライ)

(B) 自己効力感尺度

①水泳に対する自己効力感 ②運動一般に対する自己効力感

(C) 学習方略尺度

事前調査の因子分析に基づき，新たに作成された尺度による。ただし語尾の表現は，行われた授業実践に関することであるので「…行った」など，過去形に変えた。

III. 結果と考察

1. 基本統計量から見た授業実践の効果

運動学習に於ける学習方略に関連する研究として，今回中学生の水泳学習を取り上げた。そこで，今回の授業を通して学習効果がどのように見られたか，はじめにその基本統計量を分析することによって，運動の学習方略を考える上で，基本的な情報を得ることにする。

1) 泳力の変化

本研究の対象者が，2年生，3年生の女子生徒であったことから，はじめに，学年差の検討がなされた。t検定の結果，泳力，自己効力感など全ての要因において学年差が認められなかったため，以後の分析は学年をプールにして行った。

水泳の過去経験として，スイミング・スクールや運動部員の経験があるかどうか質問したところ，経験なし43人(31.4%)，1年未満34人(24.8%)，2年未満22人(16.1%)，3年未満13人(9.5%)，3年以上25人(18.2%)であった。このことは，過去に7割の生徒がスイミングスクールなどで水泳の指導を受けた経験があることを示している。

表3には，調査表での5段階に分けた経験年数の，それぞれに対する泳力の程度を合わせて示してある。表から分かるように，学習前にスイミングスクールの経験の程度がクロール，平泳ぎいずれの泳力にも現れており，また，それがそのまま学習後の泳力となっていることが注目される。しかし，その経験の程度がクロールと平泳ぎに違いがあり，クロールは経験の程度に応じて泳力に差が認められている。それに反して平泳ぎは，経験なしの方が経験1年未満よりも泳力があり，スイミングスクールと学校教育における初心者指導が，一方はクロールからもう一方は平泳ぎから入る傾向があることを示しているものと思われる。表に示してあるクロールと平泳ぎについて，経験年数間の違いによ

表 3. スイミング経験年数別に見た, 種目別, 授業前, 後の泳力の変化 (距離)

経験年数	授業前クロール	授業後クロール	授業前平泳ぎ	授業後平泳ぎ
なし	26.7m	48.68m	50.18m	108.57m
0 - 1 年	29.76m	51.24m	28.08m	52.96m
1 - 2 年	46.36m	81.45m	56.31m	95.22m
2 - 3 年	78.08m	83.36m	100.00m	156.81m
3 年以上	166.00m	208.00	222.00m	272.80m
平均	61.05m	87.55m	81.63m	127.43m
F 検定結果	F=9.81**	F=10.15**	F=5.99**	F=7.19**
前後の相関	r=0.804**		r=0.591**	

**p<0.01

て泳力に差が見られるかを, それぞれ授業前と授業後について 1 要因の分散分析を行った。その結果 1%水準で有意な差が認められた (左から順に, F=9.81, df=4,132, F=10.15, df=4,128, F=5.99, df=4,131, F=7.19, df=4,128)。また授業前と授業後について, 対応のある t 検定を行った結果は, クロール, 平泳ぎいずれも 1%水準で有意な差が認められ授業の効果が示された (クロール t=4.17, df=133, 平泳ぎ t=3.94, df=133)。なお, 背泳とバタフライの平均泳力は, 授業前, 授業後それぞれ 23.87mと29.77m, 7.47mと8.73mであり, 統計的に有意な進歩は認められなかった。このこと

は, 生徒が主として練習した種目は, クロールと平泳ぎであったことを示している。さらに, 授業前と授業後の相関は, クロールが0.804, 平泳ぎが0.591で, 1%水準で技能と技能間に有意な相関があることが分かる。

2) 水泳の授業実践に伴う水泳に対する心理的意識の変化

① 自己効力感

ここでは, 水泳の授業実践によって水泳の自己効力感の変動およびそのことが運動一般にも般化したか, の検討がなされた。

表 4 には, 授業前と後の水泳と運動一般に対

表 4. 授業実践に伴う, 水泳と運動一般自己効力感平均値の比較

	授業前水泳	授業後水泳	授業前運動一般	授業後運動一般
平均値	20.53	21.81	18.23	19.07
SD (N-1)	2.99	2.58	3.39	3.27
前後比較	t=5.15,** df=132		t=3.27,** df=132	

**p<0.01

する自己効力感の平均値が示されている。調査項目はいずれも 5 段階評価で 5 項目から構成されており, 得点の分布は 5 点から 25 点の範囲である。平均得点が 20 点を越えていることは, 今回の対象群の水泳に対する自己効力感はかなり高いと考えられる。水泳と運動一般の学習前・後における変化を見るために, 対応のある t 検

定を行った結果, とともに 1%水準で有意な差が見られている (水泳: t=5.15, df=132, 運動一般: t=3.27, df=132)。この結果は, 今回の授業が水泳の自己効力感を高めたばかりでなく, 運動一般の自己効力感の向上にも影響しており, 授業の効果が十分あったことを示すものであった。大学生を対象に, 水泳を題材にした

学習の前後における自己効力感の般化を見た奥平（1995）の研究において、本研究と同様に水泳に対する自己効力感が向上し、状態不安の低下に影響が見られている。さらに、プールの水泳実習から2.7kmの遠泳が行われた臨海合宿研修に参加した群は、一般性自己効力感の向上と特性不安の低下も確認されている。磯貝（1993）の成人を対象とした2ヶ月間の水泳プログラムの3次元における自己効力感の変化は、水泳の自己効力感のみ変化し、身体的な自己効力感と一般的自己効力感には変化は見られなかった。しかし、専心性の程度から見た場合、高専心性の群は有意に水泳、身体、一般的自己効力感に向上が認められている。

このように水泳は、教材の特性と指導法や専心の程度が相まって、水泳、運動一般に対するポジティブな般化が期待されるものであると考えられる。

②授業の取り組みと達成感

授業に対する取り組み度と達成感を、5段階評価で調査を行った。取り組みは、「だいたい良かった」と「よかった」を合計すると、70.37%で、取り組みを専心性と置き換えれば、70%の者が、大方専心していたと言えよう。取り組みの悪かったと捉えている者は、9%見られた。

一方達成感とは、達成できたと思っている者が38%で、達成できなかったとする者が25%見られる。厳しく評価していると見るべきか、目標が高かったかのどちらかであろう。取り組みと達成感とは $r=0.45$ の相関が見られ、取り組みと達成感が相関することを示していた。なお、取り組み、達成感と授業後の水泳に対する自己効力感との間に1%水準の有意な低い相関が見られ、相関係数はそれぞれ $r=0.18$ 、 $r=0.17$ であった。このことは、水泳の授業に専心的（取り組み）で達成感のある者は、水泳に対する効力感とも関連が見られる。

同時に調査した水泳の好き嫌いと得意度の結果は、好き嫌いが5%水準で有意に好きな方に变化し、得意度は有意ではないが同様に得意の

方向に変化が認められていた（ $p<0.075$ ）。このことは、水泳を好きにすることよりも、得意にすることの方が難しいことを示している。

以上、基本統計量の泳力と意識の変化から、本授業実践の効果について見てきた。その結果は、いずれの項目とも良好な方向に変化が認められ、学習が良好であったものと解釈される。一方、クロール、平泳ぎに見られるように、泳力が学校外のスイミングスクールなど、過去経験にも依存しており、運動学習が、過去経験との横の転移の連続であると言うこともできよう。

③生徒の反省・感想、3年生より抜粋

◎ 水泳では班長だったけど、うまく話しをまとめることができなかった。陸上では、普段の運動不足のせいだと思うけど、あまりうまくできなかった。練習の計画が不十分な競技もあったので、これから2学期で、なおしていけるようにしたい。

◎ 私はあまり運動が得意じゃないし、とくに、水泳はあまり泳げないから、大丈夫かなと心配だったけど、泳げる人がいていねいに教えてくれたり、たのしかったです。2学期もできないのとか、苦手なものがあると思うけど、それでもできるようになるため頑張ります。

◎ 1学期は水泳で、みのりが多かったと思います。2年生とも協力してグループ学習ができたのがうれしかったです。リレーや陸上でも、少しではありますが、技や力を伸ばすことができよかったです。

◎ 私は体育が苦手な方で、どの授業をやるにしても、やっぱり始まる前は「いやだなー」というのがありました。陸上、リレー、水泳すべてにそういうのがあったけど、やっぱりどれもやっていたら楽しいものばかりだなと思いました。記録がのびる楽しさもあり、みんなで協力する楽しさもあり、およげないのも泳げるようになったり、今までやらなかった時間があったいなと思いました。

2. 水泳の授業における学習方略の因子構造とその特性

1) 因子構造

本研究の第2の目的は、水泳運動における学習方略の因子構造を明らかにすることであった。項目の作成に当たっては、方法のところ述べてように、現在教授方略として行われているめあて学習を中心に、9つの要因それぞれ3項目、合計27項目からなる質問項目を作成した。

調査は、事前調査として水泳実習1週間前に行い、「あなたは、水泳がうまくなるためにどのようなやり方で練習しますか。」と質問し、27項目について5段階で回答を求めた。調査結果得られたデータを、統計解析SPSS6.1を用いて因子分析を行った。因子分析における共通性の初期値の設定方法は、全て1を適用する方法により行い、バリマックス回転を施した。第1回目の解析では9要因の質問項目から作成されていたので、9因子まで抽出した。固有値1以上を基準にすると7因子まで抽出することができたので、2回目の因子分析は、7因子抽出によって行った。その結果が表5に示してある。表5は、因子負荷量0.4以上についてのみ示した。項目16と23は、どの因子にも0.4以上の因子負荷量を示さなかった項目である。また、項目6、1、12は、2つの因子に0.4以上の因子負荷量を示していたので、因子の解釈から除かれた。以上の結果に基づく因子の解釈は次の通りである。

第1因子は、目標、課題、計画、反省が一体となっており、自己調整学習と捉えることもできるが、より現実的に学校で行っているめあて学習をそのまま生かして「めあて学習方略」と命名した。以上第1因子は、項目6を除き、6項目から構成される。これらの項目は、具体的な技能と直結した方略と言うより、学習全般に関わる方略と捉えることができる。

第2因子は第1因子と異なり、より具体的な方略を示している。イメージ、コツ、想起など、運動学習特有の運動感覚に訴えた学習である。

しかも第2因子は、「先生が言ったとおり練習します」「うまい人のまねをします」という項目に見られるように、学習の初期に見られる運動感覚学習と思われる。そこで第2因子は「運動感覚情報方略」とした。

第3因子は、項目22と13に見られるように、テレビ、ビデオ、雑誌などを通して、付加的な補助情報を用いた方略と考えることができ、「補助情報方略」と命名した。

第4因子は、上手いかなった理由を考え、できないところだけを重点的に練習するものと解釈され「分習方略」と命名された。ここでは出来ないところを中心に練習が行われるが、これに対して第5因子は、上手い人の泳ぎを思い浮かべながら、納得するまで練習する、質の高いところを集中的に追求するものと考え「集中方略」と命名された。

第6因子の項目9、18は特別に方略を持つことなく、何となく、先生に言われるので運動をしている状態を想定して上げた項目であり、それに「友達に補助してもらいます」が加わっているため、因子名は「他者依存方略」と命名した。

以上、得られた6因子の信頼性を検討するために、事後調査を行った。事前調査は表5に示したように「…します」と書かれているが、事後調査では「…行った」というように過去形で示した。その結果、得られた相関係数は、第1因子から順に $r=0.390, 0.367, 0.464, 0.323, 0.327, 0.304$ であり、いずれの因子も1%水準で有意であった。係数は、必ずしも高いものではないが、事前・事後調査の間隔が約2ヶ月であったことを考慮すれば、信頼性は確認できたものと考えられる。学習方略は変化しにくいと言われているが(堀野・市川 1997)、運動学習において教授方略が異なれば連動して学習方略も変化するであろうし、また、技能水準の変化によっても方略も変化するものと考えられ、中程度の相関でも十分信頼出来るものと推察される。

表5. 水泳の授業における学習方略の因子分析：回転後の因子負荷量

項目	F 1'	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7
24. 練習ごとに、自分なりのめあてをもって練習します。 7. きちんと計画を立てて練習します。 15. その日の練習には課題をもって望みます。 8. 練習後、きちんと反省し次の練習に生かします。 25. 練習の内容を自分で考えて練習します。 26. 練習後、練習方法がよかったかどうか考えます。 6. はっきりした目標を持って練習します。	0.7384 0.7225 0.7094 0.6535 0.6360 0.6308 0.4905						0.6093
11. 先生や友達が言ったことを思い浮かべながら練習します。 2. 泳いでいるときのフォームや感覚をイメージします。 3. 先生や友達にコツを聞きます。 10. 体が泳ぎをおぼえるまでたくさん泳ぎます。 27. 先生の言ったとおり練習します。 4. うまい人のまねをして練習します。 1. 何回も何回もくり返し練習します。 12. 友達に悪いところを見てもらいます。		0.6545 0.5940 0.5764 0.4965 0.4855 0.4808 0.5650 0.4042		0.4026	0.4463		
5. 手と足の動きを別々に分けて練習します。 22. テレビやビデオで水泳選手の泳ぎを見て練習します。 13. 本や雑誌などで泳ぎ方を調べます。			0.5811 0.5604 0.5300				
17. うまくできなかった時、何が悪いのかよく考えます。 14. できないところだけ、集中的に練習します。				0.5867 0.5144			
20. うまい人の泳ぎを思い浮かべながら練習します。 19. 納得がいくまで何回も練習します。					0.6472 0.5371		
9. どんな練習をしたらよいかわかりません。 18. 何も考えずに練習します。 21. 友達に補助してもらいます。						0.8239 0.5693 0.4489	
16. 簡単なものから順に練習します。 23. うまくできないところを意識しながら練習します。							
寄与率 (%)	29.0	8.7	7.4	5.1	4.8	4.4	4.0
累積寄与率 (%)	29.0	37.8	45.1	50.2	55.0	59.4	63.4

' F 1 =めあて学習方略 F 2 =運動感覚情報方略 F 3 =補助情報方略 F 4 =分習方略 F 5 =集中方略
F 6 =他者依存方略

表には示していないが、因子間相互の相関を見ると、第1因子から第5因子までの間には、0.3~0.5の有意な相関が見られるが、第6因子とは相関は見られず、方略が大きく2つに分類することができるかと推察された。そこで、因子分析によって得られた6因子について、それぞれの因子の合計得点をもとに再度因子分析を行ったところ、2因子を抽出することができた。因子分析における共通性の初期値の設定方法は全て1を適用して行った。その結果第1因子には、めあて学習方略、運動感覚情報方略、補助情報

方略、分習方略、集中方略がまとなり、第2因子は他者依存方略が単独で構成していた。以上の結果は、今回の学習方略が大きく2つから構成されており、1つは、自己調整的学習方略と命名することができるであろうし、もう一方は、他者依存的学習方略と命名することができるであろう。後者の他者依存的方略は、運動やスポーツが潜在的に内発的要因、運動の楽しさ要因を持っている故に、そのことに隠れて見落とされ忘れがちである。

なお、第1因子の寄与率は37.3%、第2因子

の寄与率は19.9%であり、累積寄与率は57.2%であった。また、バリマックス回転後の因子負荷量は、第1因子の5項目の範囲が0.6423～0.7653であり、第2因子の1項目は0.9216であった。

2) 相関分析による学習方略と関連要因との関係

(1) 事前データによる学習方略と関連要因との関係

ここでは、授業が始まる前の学習方略と関連

要因との関係を見るために、相関分析を行った。表6がその結果である。水泳に対する自己効力感および運動一般の自己効力感とは、第6因子を除き、5因子とも有意な正の相関を示している。このことは、事前においては水泳や運動に効力感の高いものは、いろいろな方略を使うことに積極的に関わる傾向が見られる。従来の研究でも自己効力感は、学習方略と有意な関係が見られており (Zimmerman, B.J., & Martinez-Pons, M. 1990, 伊藤 1996), 本研究も同様に支持する結果であった。

表6. 事前の学習方略因子と関連要因との相関

	項目	事前の学習方略 ^{※)}					
		第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子
事	水泳効力感	0.261**	0.388**	0.216*	0.421**	0.388**	
	運動効力感	0.297**	0.319**	0.274**	0.258**	0.297**	
前	得意度						-0.300**
	好き嫌い		0.234**			0.233**	
	クロール			0.177*			-0.264**
	平泳ぎ						-0.235**

※) 第1因子=めあて学習方略, 第2因子=感覚情報方略, 第3因子=補助情報方略
第4因子=分習方略, 第5因子=集中方略, 第6因子=他者依存方略

**p<0.01 *p<0.05

得意度と泳力(クロール, 平泳ぎ)は、第6因子の他者依存方略と負の有意な相関を示しており、水泳が得意で上手な者は、他者依存的方略は使わないという、はっきりした関係が見られた。水泳の好き嫌いは、第2因子の運動感覚情報方略、第5因子の集中方略と関係を示している。即ち、水泳が好きなのは、多様な運動感覚情報を活用し、集中した練習を行う傾向があると考える。このことも非常に分かり易い関係であり、学習前の意識がよく出ているものと思われる。反対に、パフォーマンスとしての泳力との間には第3因子を除き、有意な正の関係は見られなかった。

(2) 事後データによる学習方略と関連要因との関係

ここでは、実際の授業において活用した学習方略と関連要因について相関分析することで学習方略の特性をさらに把握する。

分析に用いた変数は関連要因として、事前調査の水泳自己効力感、運動一般自己効力感、得意度、好き嫌い、泳力(クロール, 平泳ぎ)、それに事後の取り組み方と達成感である。学習方略の6因子は事後調査のデータが用いられた。その理由は、水泳を学習する時どのような方略を使いますかではなく、今回の授業でどのような方略を使ったか、であるからである。分析の結果、水泳に対する好き嫌い運動一般の自己

表7. 事後の学習方略因子と関連要因との相関

	項目	事後の学習方略 ^(注)					
		第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子
事前	水泳効力感						-0.268**
	運動一般効力						
	得意度		-0.236**				-0.197*
	好き嫌い						
前	クロール		-0.236**				
	平泳ぎ		-0.225**				-0.203*
事後	取り組み	0.311**	0.297**			0.216*	-0.226**
	達成感	0.361**	0.284**			0.222*	-0.168

^{注)} 第1因子=めあて学習方略, 第2因子=感覚情報方略, 第3因子=補助情報方略
 第4因子=分習方略, 第5因子=集中方略, 第6因子=他者依存方略

**p<0.01 *p<0.05

効力感は、どの因子とも有意な相関を見いだすことができなかった。即ち、水泳に対する好嫌と運動一般の自己効力感は水泳の学習方略との結びつきを見いだすことは出来なかった。過去の自己調整学習方略に関する研究で用いられている尺度は、本研究の事前調査と同様に現在形の表現が用いられている（例えば、Pintrich & DeGroot (1990) および Zimmerman & Martinez-Pones (1990) らの尺度に基づき作成した速水 (1993)、速水の尺度を一部修正して用いた谷島・新井 (1996)、独自に作成している堀野・市川 (1997) の尺度) である。

第1因子の「めあて学習方略」は、達成感、取り組みと正の相関が見られている。このことは、自主的・自発的に練習計画を立て、練習の内容・方法について反省し、目標を立てるような「めあて学習」を行ったことと取り組み・達成感とは有意に関連性があり、めあて学習が充分行われたことを示している。授業の概要とあわせて解釈すると、教授方略としての「めあて学習」が徹底しており、その反映と見られる。第1因子と泳力との間に、有意な相関を見ることができなかったが、基本統計量の分析で、泳力、効力感、好き嫌いが有意に向上したことと

合わせると、めあて学習方略が直接的に泳力などに影響を与えなくとも、間接的に影響し、取り組み、達成感となって現れ、めあて学習の意図したことは達成されているものと思われる。

第2因子の「運動感覚情報方略」は、一般的に運動学習指導においては反応強制法、反応制限法と呼ばれるものである。具体的に水泳指導に即して言えば「ビート板」などを用いて行われる。そして、「手引き指導」に代表されるように、運動感覚的指導は初心者段階で用いられることが多く、今回の調査でも得意度、泳力と負の相関を示していることからそのことが伺える。しかし、取り組み、達成感と正の相関を示したことは、この方略の特徴であるプリセクション効果 (preselection effect) の現れであると考えられる。このことを簡単に言えば、外から強制された動きよりも、自分自身で決めた動きの方がよく保持されるという現象であり (工藤 1997)、自主的・自発的学習効果の現れと見なすことができよう。

第3因子、第4因子は、どの項目とも関連性を見いだすことができなかった。第3因子に関して言えば、他の教科のように予習・復習が必要としないこと、過去のスイミングスクール経

験で、泳力がかなり上達していることなど、すでに水泳に関する知識をもっていることに起因するものと思われる。第4因子も同様に、クロール、平泳ぎの泳力の程度から分習方略がとられなかったものと思われる。

第5因子の集中方略は、「納得がいくまで何回も練習した」の項目のように、泳力が向上するためには重要な因子であり、係数は低いが取り組みと達成に有意な正の相関が見られている。

第6因子は、表に見られるように、他の4項目と負の相関を示していた。「他者依存方略」は、自分ではっきりとした学習方略を持たずに、水泳の授業だから泳いでいる、友達が泳いでいるから、先生が泳ぎなさいと言うので泳ぐ、と言う状態を想定し作成した項目である。学習方略としてこの種の方略が見られる学習者には、教師の適切な指導が必要と考える。

表6と表7を比較してみると、関連要因は同じであるが学習方略が事前であるか事後であるかによって相関に大きな違いが見られた。このような結果の要因として考えられることは、事前の学習方略が「あなたは、水泳が上手くなるためにどのようなやり方で練習しますか」と聞いているのに対して、事後の学習方略は「今回の授業で水泳が上手になるためにどのような方法を用いましたか」と聞いており、前者がこれからの期待や願望が込められているのに対して、後者は今回の授業に限定したことにある。即ち、授業という傘をかぶる以前においては、学習方略と自己効力感とは正の相関が見られるが、授業という傘をかぶると自己効力感の程度とは無関係に学習方略が展開されたものと思われる。

表8は、授業前と授業後の学習方略の変化を、対応のあるt検定により示したものである。めあて学習方略は事前・事後に変化が見られないが、他の5因子は総じて有意に低下している。めあて学習方略は調査校の継続的な実践効果と受けとめられ、また、他者依存方略が低下していることは教授方略の有効な働きがあったものと解釈される。一方、他の4因子の低下は、実際の授業という学習場面において、多くの学習

表8. 学習方略の事前・事後における平均値比較

学習方略因子	事前	事後	t 値
めあて学習方略	22.63	22.64	t=0.95
運動感覚情報方略	22.51	21.61	t=2.83**
補助情報方略	8.89	7.51	t=7.28**
分習方略	7.39	6.96	t=3.29**
集中方略	7.13	6.85	t=2.02*
他者依存方略	8.47	7.49	t=4.57**

**p<00.01 *p<0.05

方略が使われているということよりも、むしろ少数の限定された方略が使われていることを示しているものと思われる。このことは、時間数や学習段階から考えて、新しい技能の習得というよりは、これまで学習した技能の定着に重点が置かれ、そのための学習方略が用いられたためと思われる。

IV. まとめと今後の課題

女子中学生の水泳の授業を通して、運動学習における学習方略の因子構造を明らかにすることを主たる目的に調査を行った。その結果、6因子を抽出し、1)めあて学習方略、2)運動感覚情報方略、3)補助情報方略、4)分習方略、5)集中方略、6)他者依存方略と命名した。相関分析の結果、「めあて学習方略」と取り組み、達成感との間に有意な正の関係を見出すことができた。得られた6因子について再度因子分析を行った結果、2因子が抽出され、自己調整的方略と他者依存的方略と命名された。この2因子は、「めあて学習」との関わりで重要である。とりわけ、他者依存的方略は従来の研究で見られない因子であり、体育学習やスポーツ学習において重要な因子と考える。また、関連要因との相関分析では、学習の事前と事後において、学習方略との間に異なった結果が認められたことは、方略研究に新たな道を与えてくれたと考える。すなわち、本調査を基に、再度調査項目の精選を行い、運動学習が、過去に学習

した技能をもとに新たな学習方略を行うことや、環境条件によっても異なることが想定されことから、パス解析による時系列的な研究も必要と思われる。今後の研究課題としたい。

付記：本論文の作成において小橋川慧教授（ウィンザー大学，カナダ）より，多くの助言を賜りました。記して感謝の意を表します。

引用文献

- 1) 堀野緑・市川伸一：高校生の英語学習における学習動機と学習方略 教育心理学研究 45 1997 p.140-147.
- 2) 速水俊彦：外発的動機づけと内発的動機づけの間 名古屋大学教育学部紀要－教育心理学科－ 40 1993 p.77-88.
- 3) 磯貝浩久：運動技能の習得が自己効力感に及ぼす効果 日本体育学会内44回大会号 1993 p.198.
- 4) 磯貝浩久：スポーツにおける目標設定 効果的な目標設定の原則 体育の科学 48-5 1988 p.362-367.
- 5) 伊藤宗達：学業達成場面における自己効力感，原因帰属，学習方略の関係 教育心理学研究 44 1996 p.340-349.
- 6) 工藤孝幾：運動感覚的指導（松田岩男・杉原隆：運動心理学入門）1992 p.191-195.
- 7) 奥平純子：水泳の授業における自己効力感の般化に関する研究 琉球大学教育学部：教育心理学教室卒業論文 1995.
- 8) 松田岩男：体育心理学 大修館書店 1979.
- 9) Pintrich,P.R., & De Groot,E.V. Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 1990 p.33-40.
- 10) 谷島弘二・新井邦二郎：クラスの動機づけ構造が中学生の教科の能力認知，自己調整学習方略および達成不安に及ぼす影響 教育心理学研究 44 1996 p.332-339.
- 11) 辰野千壽：学習方略の心理学－賢い学習者の育て方－図書文化
- 12) 寺西和子：生涯学習社会と教育評価論 体育科教育 46-9 1998 p.10-15.
- 13) Zimmerman,B.J., & Martinez-Pons,M. Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 1990 p.51-59.