

## 論 文

# 水泳・水中運動授業における授業改善のための一考察

○大藤潤也\*1 北川修平\*1 岡崎祐介\*1

キーワード：水泳、身体知、暗黙知、一人称研究、体育

## 1 はじめに

本研究は、水泳授業における学習者の主観的評価に焦点を当て、一人称的視点から、水泳授業の改善方法を提起することを企図するものである。

平成 30 年に改訂された高等学校学習指導要領において、『体育』の知識については、言葉や文章など明確な形で表出することが可能な形式知だけでなく、勘や直感、経験に基づく知恵などの暗黙知を含む概念であり、意欲、思考力、運動の技能などの源となるものである」と記載されている。このように知識を単に教科書や解説本に記述されたいわゆる客観的知識だけではなく、暗黙知や身体知といった、外部視点的には接近することが難しい主観的領域までも含めて捉えることが、授業改善のために必要であろう。しかし、我が国の体育指導やスポーツ指導を鑑みると、個人の運動感覚に基づく指導や、学習者のコツや勘といった運動感覚に基づく運動改善は、主観的であるとして忌避されること頻りであるといえ、このような我が国の実情に関して金子は以下のように指摘している<sup>2)</sup>。

第二次世界大戦後の日本は、GHQ [General Headquarters 連合軍総司令部] の支配下におかれ、学校体育も競技スポーツも、とりわけアメリカ主導による自然科学的な運動学 (キネシオロジー) とマネジメント科学に独占されていました。終戦直後の占領下にあったこの時代では、それまでの芸道的な稽古論と解剖・生理学的なエクササイズ方法論の長い歴史は、まさにコペルニクス的な転回を迫られていたわけですから……それまでのコツとカンだけで打ち

込んできた武道や芸道の伝統的な稽古論でも、突然に非科学的な汚名を着せられ、侮辱感にまとりつかれていた事態をまずもって確認しておく必要があります。

この客観的な数値やデータなどを重視し、主観的な記述や運動感覚には客観性を認めない傾向がある自然科学的方法は、現代のスポーツ科学においても主流を占めているといえよう。しかしながら、このように主観的な運動感覚であるコツや勘が見過ごされるならば、学校現場で行われる授業や授業改善も外部視点的なものとなり、よい授業というものが教師や授業評価者による基準で判断され、そこに学習者の主観的視点が欠落し、いわば教師だけにとってよいとされる授業が行われることにもつながるだろう。このような状況を踏まえ、本研究では特に大学生の水泳・水中運動授業に焦点を当て、学習者の主観的評価や記述から授業改善を行う方法を考究することとする。

本研究は、水泳・水中運動授業における学習者の暗黙知の形成に関わる主観的記述を基に、授業改善方法を提起することを課題とするにあたり、本研究に関わる先行研究を確認すると、成家らによる研究<sup>3)</sup>と山中らによる研究<sup>4)</sup>が存在した。成家らの研究においては、小学 5 年生の水泳授業において、感覚的アプローチによる授業づくりに焦点を当て、主観的な運動感覚である「動く感じ」のおもしろさを軸に授業づくりを行うことが子供たちの自発的な授業参加を促進することを指摘している。

また山中らは大学水泳授業を担当する教員へのイン

\*1 至誠館大学 現代社会学部

タビュー調査を基に、水中での自己保全能力を高める授業の設計について考察を行い、暗黙知として蓄積されてきた、大学水泳授業に関する教員が持つ経験や知識を形式知へと変換している。

さらに柴田<sup>9)</sup>は、体育授業における身体知の指導に着目し、「教師と学習者である児童生徒との観察や交信、代行によって指導の対象である児童生徒の動感素材を見抜き、あなた（教師）のコツに変換した身体知を手順よく伝えることによって『できる』に導くことができる可能性が高くなる」<sup>9)</sup>ことを明らかにしている。しかしながら、成家らの研究においては学習者の主観的な動感に着目しているものの調査対象が小学5年生であり、また山中らの研究においては学習者ではなく授業設計者・運営者である教師における主観的記述からの授業改善であり、さらに柴田は学習者である児童と教師の相互作用を通して児童の身体知を形成できるとどまり、児童の主観的記述からのアプローチはなされていないといえるだろう。

このように先行研究を確認するならば、大学生の水泳授業における主観的記述を基にした、水泳授業改善のための考察を行う余地は十分に残されているといえるだろう。本研究はこの問いを明らかにするにあたり、以下の階梯を踏むことによって学習者の一人称的記述から授業改善を行う方法へと迫る。

本研究を遂行するにあたり、まず学習指導要領に記載されており、実際に授業において獲得するべきものとして存在する体育の知識、とりわけ水泳授業における知識を確認することが必要である。学習指導要領に記載されているように体育の知識といっても、形式知か暗黙知かによって知の種類は異なるとともに、自然科学的視点を含む形式知を一度判断停止（エポケー）することによって主観的記述から授業改善方法を考察する本稿の理論的基盤を定めるためにも、暗黙知の概念の提唱者であるマイケル・ポランニーにおける知の概念を把握すべきであるだろう。また、この際主観的な運動感覚や記述が、なぜ方法論的妥当性を持つのか

についても述べる必要があると考えられる。

次に、水泳・水中運動を受講した学生を対象として実施した授業への主観的評価と主観的記述を含むアンケート結果について検討を行う。

最後に学習者の主観的評価と主観的記述を基に、水泳・水中運動授業における新たな授業改善方法へと迫ることとする。

なお、本研究を遂行するにあたって行った調査については、事前に全参加者へ本調査への依頼と承諾を行い、倫理的配慮を行っている。また、本調査において第三者に個人が特定されないよう匿名性を確保したうえで、回答結果を使用する説明を行っている。

## 2 水泳における暗黙知と形式知

学習指導要領に記載されている暗黙知は、そこにポランニーの名前がないものの、彼に端を発する概念である。しかしながら、形式知という概念に関してはポランニーが提起したのではなく、知識経営学を専門とし暗黙知を基盤とする SECI モデルを考案した野中郁次郎によるものである。このような両者の概念の内実を理解することなく、体育指導において両者の概念を用いることは、まさしく形式知として理解することであり、授業現場での誤用を産み出してしまおう。

ポランニーにおける暗黙知の概念は、次のように述べられている<sup>7)</sup>。

ある人の顔を知っているとき、私たちはその顔を千人、いや百万人の中からでも見分けることができる。しかし、通常、私たちは、どのようにして自分が知っている顔を見分けるのか分からない。だからこうした認知の多くは言葉に置き換えられないのだ。

有名な上記の例で示されるように暗黙知とは、言葉にすることができないものの顔を見分けることを支える知であり、このことは例えばわれわれが自転車の乗り方をすべて言語化することができなくとも自転車に

乗ることができるように、「私たちは言葉にできるより多くのことを知ることができる」<sup>8)</sup>のである。

大崎によれば、『暗黙知』すなわちポラニーが言う『語られていることを支えている語らざる部分に関する知識』は、文字通り解釈すれば『表出伝達不可能知』である<sup>9)</sup>と指摘するように、言語や記号などによって表出することも、他者へ伝達することも不可能な知であるため、体育指導における暗黙知は、教科書における知識のように教師から学習者へと教授・伝達することができないものである。そのため、体育授業においては暗黙知のこのような特性を理解したうえで、学習者に暗黙知を享受するのではなく、どのようなアプローチをすれば暗黙知の獲得が促進されるのかに焦点を当てた授業設計が求められるだろう。

一方の形式知とは、上述したように野中郁次郎に端を発する概念である<sup>11)</sup>。野中によれば形式知とは、「特定の文脈に依存しない一般的な言葉や論理（理論モデル、物語、図表、文書、マニュアルなど）で表現された概念知」<sup>10)</sup>である。例えば自転車に乗ることにおいて、「形式知は操縦マニュアルやプログラムに表現できるのであり、暗黙知は体験や訓練によって得られるコツやバランス感覚」<sup>11)</sup>であり、ガイドライン、プログラム、言語化されたノウハウ、ドキュメント、製品仕様やデザインなども形式知に分類される<sup>12)</sup>。

大崎においてこのような形式知は表出伝達可能知として定義され、「言語、数字、身体的動作、色彩、絵などの記号により自分の意図することを表出して他人に伝達することが可能な知識である」<sup>13)</sup>。例えば、体育授業において用いられる教科書の知識や、運動指導において用いられる測定された数値データはこの形式知に分類される。そのため、いくら体育授業や運動指導において運動の辞書的な定義や概念、さらには自然科学的手法によって得られる数値的データを活用したところで、それは形式知の教授・伝達であるため、学習者の暗黙知の獲得へと直接的に関与するものではないといえ、学習者の運動感覚を支える動く感じをもた

らすことはできないのである。そのため、特に自らの身体を実際に動かすことである身体技能を獲得することを目指す体育授業においては、その授業改善を形式知による方法論を採用するのではなく、学習者の暗黙知によって支えられている主観的な運動感覚を拠り所とする方法論を採用すべきであるといえよう。

形式知と暗黙知は同じ知であるもののその種類は異なるため、体育指導において形式知の場合は、学習者にその教授・伝達が迅速に達成される授業設計を、一方暗黙知の場合は教授も伝達も不可能であるため、学習者の主体的な授業参加を通して暗黙知の獲得を促進させる授業設計を行うといったように、学習者が獲得すべき知の種類に応じて授業の改善を行う必要がある。そのため、学習者が実際に水中で泳ぐことができるコツや勘といった暗黙知を獲得するには、コツや勘といった学習者にしか把握できない運動感覚に焦点を当てるとともに、主観的評価や記述から授業改善を行うべきであるだろう。このことについて金子は以下のように指摘している<sup>14)</sup>。

私たちは〈物質〉と〈精神〉という二元論的な考え方により、身体は二つの側面を持っていると考えます。スポーツの世界でも〈メンタル〉と〈フィジカル〉という二つの側面から運動を捉えることが一般です……〈金槌〉と呼ばれる泳げない人は、「泳ぐために必要な生理学的身体条件の不足」が原因とは考えにくい問題です。では〈メンタル〉の問題として解決できるのでしょうか。しかし「水への恐怖心」を原因として、それを取り除いたところで泳げるようになるとは思えません。そこでは〈水に浮くコツ〉が分からないのです。水中で力を抜き水に浮く感覚を身につけないと沈んでしまいます。それは〈フィジカル〉でも〈メンタル〉でもない〈運動感覚〉の問題です。だから初心者に泳ぎを教えるときに浮き身など水に浮く感じを教えていくわけです。その水に〈浮く感じ〉が分かったときに私たちは「コツを

つかんだ」といいます。

さらに金子は以下のように自然科学的方法の限界を指摘している<sup>15)</sup>。

〈フィジカル〉と〈メンタル〉という二つの視点から、人間の運動を分析しても、〈コツ〉を覚えるという問題はどこで扱われるのでしょうか。〈コツ〉なんて主観的だといっても、「水に浮くコツ」を掴むのは〈フィジカル〉や〈メンタル〉の問題ではなくても、泳ぐことにはどうしても必要な運動感覚なのです。逆上がりが上がらない子どもに「腕の力が弱い」と筋力不足を指摘して「腕立て伏せ」を行えば逆上がり上がるようになるのでしょうか。仮に上がったとしても、腕立て伏せで使う腕の筋肉と、逆上がりで肘を曲げるときに使う筋肉とはそもそも筋肉の部位が違うのではないのでしょうか。あるいは、筋力不足を指摘された子どもに指導者が〈コツ〉を教えてすぐに逆上がり上がった場合はどう考えるのでしょうか。生理学的身体としての筋肥大による出力の増加には長期的な時間がかかるはずですが、どう説明するのでしょうか。

このように学習者がより泳力を獲得するためには、泳ぐことを支えている暗黙知やコツという主観的な運動感覚が必要なものであり、単に形式知としての水泳の知識を身につけるだけならば、水中での授業も必要ないのである。しかしながら、水泳の授業を通して目指されるのは、実際に水中で運動することであり、クロール・平泳ぎ・背泳ぎ・バタフライの4泳法を身につけることである。従って、水泳授業の授業改善において求められるのは、外部視点的な自然科学的方法ではなく、学習者の主観的な運動感覚や暗黙知に焦点を当てた方法である。次節では、本節において明らかにした学習者の主観的運動感覚や記述から授業改善を行う方法論的妥当性を基盤とし、水泳授業における主観的

評価と主観的記述の検討を行うこととする。

### 3 水泳授業における主観的評価と主観的記述

本節においては、実際に水泳・水中運動を受講した大学生の主観的評価と主観的記述の検討を行う。

#### 3-1 対象者

令和4年度の至誠館大学現代社会学部において開講されている「水泳・水中運動」の受講生32名（うち1名は身体的理由により見学）を対象として行った。

#### 3-2 授業実施時期と授業内容

対象となる授業は、90分×20コマで行われ、2コマ連続の授業を1回の授業とし、令和4年5月第2週目～7月第2週目にかけて10週間に渡り展開された。授業を通した目標を、クロール100m、平泳ぎ100m、背泳ぎ50m、バタフライ50mを足を着かずに泳ぎきることとし、目標タイムは定めなかった。

#### 3-3 調査内容

受講生32名に対して、以下10項目の質問への回答を無記名で行ってもらった。問1「水泳の学習は好きか」、問3「初回の授業時に比べ泳げるようになったか」、問7「今回の授業で苦手な泳法を克服できたか」、問8「指導者の実技指導は適切だったか」については4段階で回答させた。問5「得意な泳法は何か」、問6「苦手な泳法は何か」については4泳法のうちから一つを回答させた。問2「問1で回答した理由を記述してください」、問4「問3で回答した理由を記述してください」、問9「問8で回答した理由を記述してください」、問10「あなたが思う授業の改善点があれば記述してください」については自由記述によって回答を得た。これらの質問をgoogle formで行い、32名中31名の回答を得た。なお、泳力については泳力検定を行うことが可能な資格保有者による泳力テストを通じて測定を行った。泳力テストについては身体的理由により3名見

学、新型コロナウイルスの影響により5名欠席であったため、24名の泳力テストを行った。

### 3-4 結果

授業終了時の泳力の分布については図1のとおりであり、受講生における4泳法それぞれの目標達成度はクロールが50%、平泳ぎが62.5%、背泳ぎが95.8%、バタフライが54.2%であった。

問1「水泳の学習は好きか」に対する回答の結果は、図2に示したとおりであり、「好き」が54.8%、「やや好き」が25.8%、「やや嫌い」が16.1%、「嫌い」が3.2%であった。

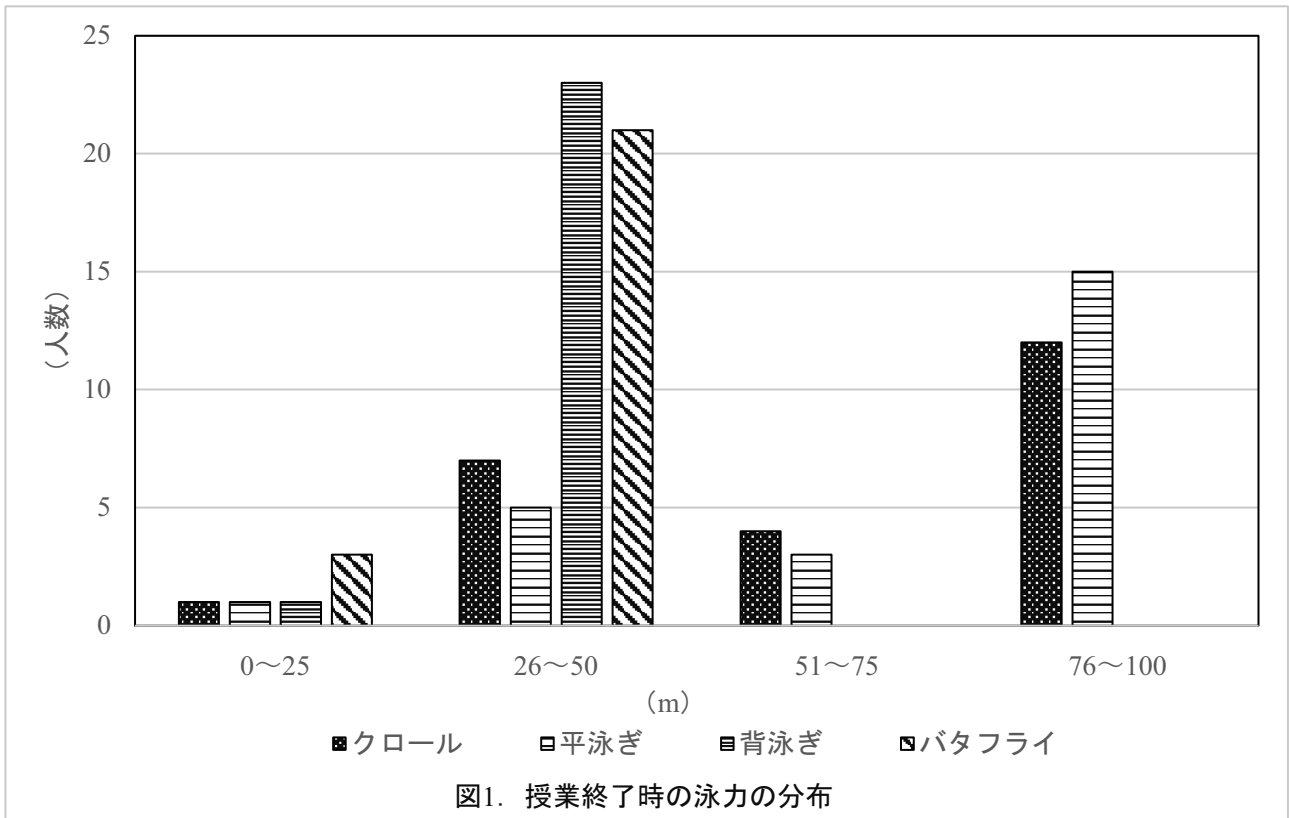
問3「初回の授業時に比べ泳げるようになったか」に対する回答の結果は図3に示したとおりであり、「泳げるようになった」が77.4%、「やや泳げるようになった」が19.4%、「あまり泳げるようにならなかった」が0%、「全く泳ぐことができなかった」が3.2%であった。

問5「得意な泳法は何か」に対する回答の結果は図4に示したとおりであり、クロールが45.2%、平泳ぎが32.3%、バタフライが3.2%、背泳ぎが19.4%であった。

問6「苦手な泳法は何か」に対する回答の結果は図5に示したとおりであり、クロールが9.7%、平泳ぎが6.5%、バタフライが74.2%、背泳ぎが9.7%であった。

問7「今回の授業で苦手な泳法を克服できたか」に対する回答結果は図6に示したとおりであり、「克服できた」が58.1%、「やや克服できた」が19.4%、「あまり克服できなかった」が16.1%、「克服できなかった」が6.5%であった。

問8「指導者の実技指導は適切だったか」に対する回答結果は図7に示したとおりであり、「適切であった」が96.8%、「やや適切であった」が3.2%、「あまり適切ではなかった」と「適切ではなかった」が0%であった。



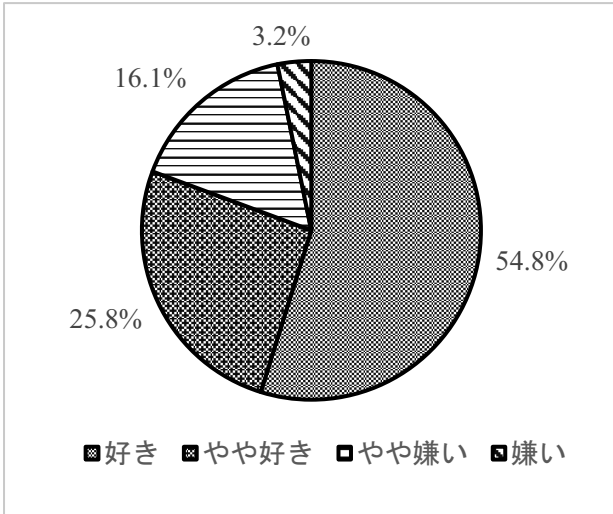


図2. 「水泳の学習は好きか」への回答 (n=31)

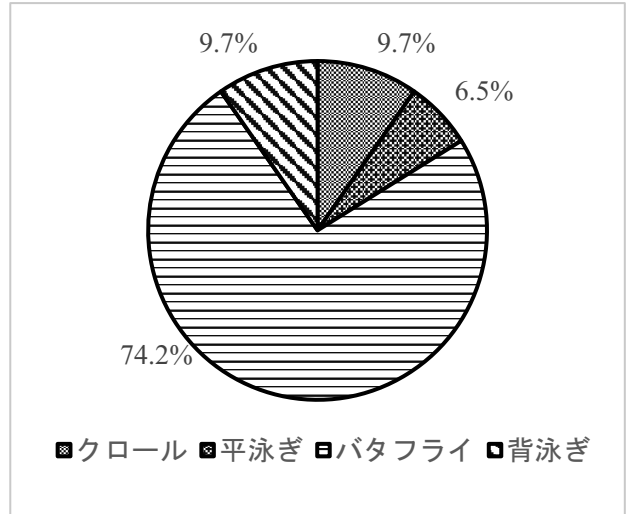


図5. 「苦手泳法は何か」への回答 (n=31)

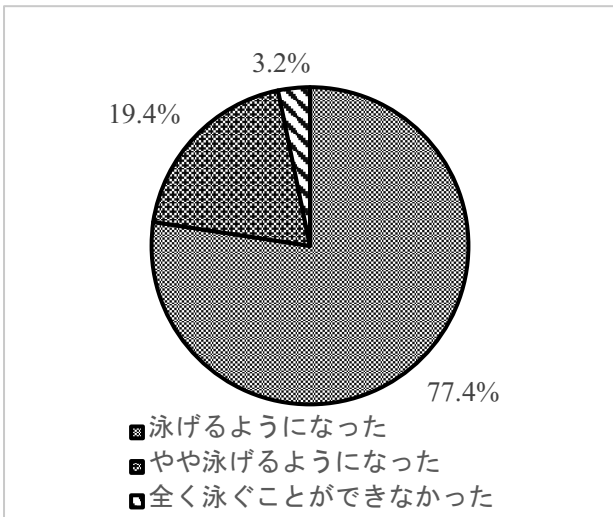


図3. 「初回の授業時に比べ泳げるようになったか」への回答 (n=31)

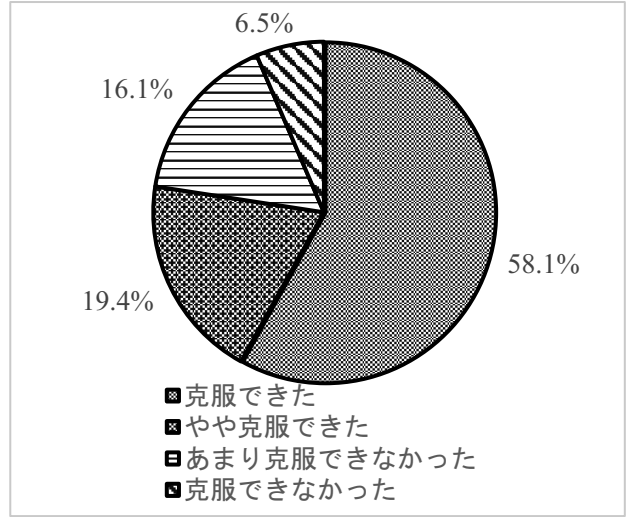


図6. 「今回の授業で苦手な泳法を克服できたか」への回答 (n=31)

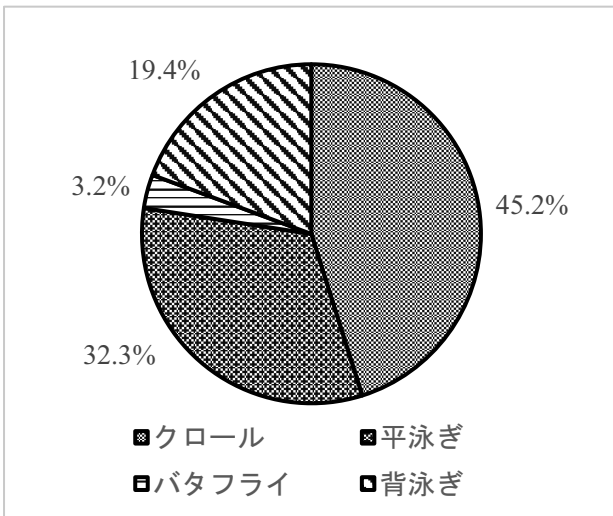


図4. 「得意な泳法は何か」への回答 (n=31)

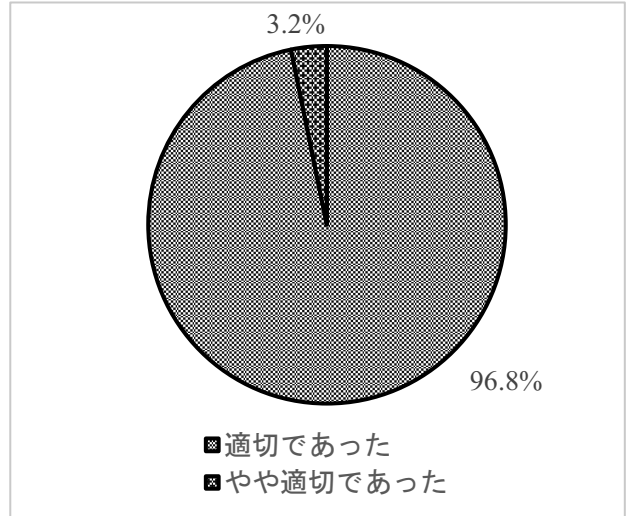


図7. 「指導者の実技指導は適切だったか」への回答 (n=31)

#### 4 主観的記述を基盤とした授業改善に向けて

本節では、前節における主観的評価と受講生の主観的記述をもとに、水泳・水中運動授業の授業改善方法の提起を行っていきこう。

問5「得意な泳法は何か」に対する回答の結果においてクロールが45.2%、平泳ぎが32.3%、バタフライが3.2%、背泳ぎが19.4%、また問6「苦手な泳法は何か」に対する回答においてクロールが9.7%、平泳ぎが6.5%、バタフライが74.2%、背泳ぎが9.7%であり、受講生はクロールに対して顕著に良い印象を抱いているものの、バタフライを得意とする受講生が少なく、苦手意識を抱いている受講生が多かった。しかしながら、目標達成率との比較を行うと、クロールが50%であるのに対してバタフライが54.2%であり、クロールを得意とする受講生が最も多かったにも関わらず、目標達成率は4泳法において最下位を示した。

一方、バタフライは得意と回答した受講生が3%と最も少なく、苦手と回答した受講生が74%と最も多かったものの、受講生の54%が目標を達成しており、主観的評価と外部視点的な泳力評価が対応しない結果となった。このことはおそらくもともと抱いているバタフライへの主観的な印象や、学校現場で一般的となっている後半に向けて難易度が漸進的に増加する段階的学習を受講生が受けてきたため、4泳法を習得する順番のうち後半にあるものほどその泳法の難易度が高くなると考える、暗黙的な主観的評価が存在することも示唆することができるだろう。また、今回はクロール⇒平泳ぎ⇒背泳ぎ⇒バタフライと授業を展開し、授業当初は受講生全員に画一的な授業を行うが、授業が進行するにつれて受講生間の泳力の差が生じることにより、泳力が未習熟の受講生に対してはバタフライを習熟するための時間を確保できなかったことも、上記の主観的評価に反映されていると考えられる。

また、4泳法においてはクロールが最も簡単であり、バタフライが最も難しく、要素還元論的にクロールから段階的に習得させるのが一般的である。しかしなが

ら、問3「初回の授業時に比べ泳げるようになったか」に対する問4「問3で回答した理由を記述してください」において、「泳げるようになった」と回答した受講生のうち4名が「バタフライができるようになった」、「バタフライができるようになった」「バタフライが泳げるようになった」「初めてバタフライをして泳げたから」と回答しており、バタフライの習熟度が水泳・水中運動授業への肯定的な評価へと影響を及ぼす可能性がある。そのため、水泳運動における基礎的な身体運動である蹴伸びやバタ足、浮き身などを習得した後に一般的に難易度が高いとされるバタフライの習得を行う授業展開をすることで、バタフライの泳法を身につける授業時間を確保できるとともに、水泳・水中運動授業への肯定的な評価の増加へとつながり、問1「水泳の学習は好きか」に関係する泳力獲得のための学習意欲の向上を行うことができると考えられる。

問10「あなたが思う授業の改善点があれば記述してください」に対する回答において、「男性と女性の体力の差があると思うので少し対応した方がいいと思う」や「休憩を増やす」という回答が存在した。このことから、外部視点的な教員の立場からの授業設計ではなく、実際に運動を行っている受講生の主観的な運動感覚を重視することで、臨機応変に授業内容を受講生の主体的な立場から改善することが求められると思われる。このことに関して金子も以下のように指摘している<sup>16)</sup>。

覚えられない人は反復回数が少ないという結論に導けば、体育の授業で授業マネジメントが重要だと主張することになります。より効率よく練習できるマネジメントこそ、授業での練習の効率が上がり運動が覚えられる方法と考えることになります。それに伴って、よい体育授業とは指導案に沿って〈導入〉〈展開〉〈まとめ〉と効率のよいマネジメントが実施されたかどうかに関心が集まります。しかし、その授業マネジメントだけでは、〈身体知〉の獲得が上手

くできない人もいます。極端に言えば、「すごくよい授業だったけど、誰もできるようにならなかった」ということが起こりえるのです。

体育授業を設計する際に、単純に練習する回数・時間が多ければ多いほど、泳力が線形的に向上していくと考えるならば、金子が指摘するように学習者にとってではなく、教員にとってよい授業となる恐れがあり、むしろそうした線形的に泳力向上を捉えるならば、学習者の疲労などから事故が起こり、一気に泳力のコツや勘といった運動感覚を消失させてしまう恐れもあるだろう。

さらに授業中の事故に関連する主観的記述について、「右側通行の徹底 背泳ぎが非常に危ない」という回答が存在した。この記述において、教員側の外部視点的なプールにおける右側通行と受講生の主観的視点からの右側通行が異なっていること、すなわち教員側からだ事故の危険性が低いと考えられる現象が受講生側からだ危険性が高いと捉えられていると考えられる。例えば、特に背泳ぎが危ないと回答していることから、前方方向への視野が限られている背泳ぎについては一旦プールから上がり、プールサイドを通過してスタート地点に戻るように授業を改善することができるだろう。

このように受講生の主観的記述には、泳力を習得するためのコツや勘といった暗黙知へと近づくことができる手掛かりのみならず、安全の確保や授業の設計方法といった授業改善方法、さらには受講生の学習意欲の向上へとつながる糸口が存在する。何より受講生の一人称的視点から授業改善を行うことは、欠落しがちである学習者という主体の視点を取り戻すことであるとともに、学習者にとってよい授業を展開するための根源的な参照点となるのである。

## 5 おわりに

本研究は、水泳・水中運動授業における授業の改善

方法を提起することを目的として、学習者の主観的評価と主観的記述を基に、新たな授業改善方法へと迫ってきた。以下、結果および考察について順を追って振り返る。

まず学習指導要領に記載されている暗黙知と形式知に関する検討を行った。その結果、形式知と暗黙知は同じ知であるものの、その種類は異なるため、学習者が獲得すべき知の種類に応じて授業の改善を行う必要があることが示された。また、学習者が実際に水中で泳ぐことができるコツや勘といった暗黙知を獲得するには、自然科学的方法ではなく、運動感覚に焦点を当てるとともに、主観的評価や記述から授業改善を行うべきであることが明らかとなった。

次に、大学における水泳・水中運動授業を受講した学生の主観的評価と主観的記述に関する調査を検討した結果、バタフライの習熟度が水泳・水中運動授業への肯定的な評価へと影響を及ぼす可能性が示された。具体的には、水泳運動における基礎的な身体運動である蹴伸びやバタ足、浮き身などを習得した後に、一般的に難易度が高いとされるバタフライの習得を行う授業展開をすることで、バタフライの泳法を身につける授業時間を確保できるとともに、水泳・水中運動授業への肯定的な評価の増加や学習意欲の向上を行うことができるといった授業改善方法の提起を行った。

さらに、単純に練習する回数・時間が多ければ多いほど、泳力が線形的に向上していくという線形的な思考法で体育授業を設計するのではなく、受講生の一人称的視点から授業改善を行うことで、欠落しがちである受講生という主体の視点を取り戻すことができるとともに、そのような視点が学習者にとってよい授業を展開するための根源的な参照点として存在することが明らかとなった。

実技系科目である体育授業は、単に教科書や技術本における形式知を習得するだけではなく、身体運動のコツや勘といった運動感覚を習得するものである。このような暗黙知は主観的な感覚であり、ある人の運動



感覚を自然科学的手法により数値化したところで、そこに身体が実際に動く感覚を掴むことはできないだろう。むしろ体育授業において求められるのは、客観的なデータによる指導ではなく、学習者の主観的な運動感覚に働きかける指導であり、例えばそれは教員が学習者に何らかのコツを伝達することによって学習者が一気に泳力のコツを掴むといった非常に感覚的なものである。

このような学習者の運動感覚に働きかける指導は、我が国では武道や芸道において古くから用いられており、代表的なものとしてわざ言語が存在するだろう。例えば生田は芸道の指導において、「日本舞踊では腰と膝の動きが重要なポイントになっているが、その適切な動きを指示する時にも、『腰をもっと入れて』とか『膝をやわらかく』といった表現を用いる。『腰の高さを何センチ位にして』とか『膝を何度の角度にまげて』とは決して言わない<sup>17)</sup> ことを挙げている<sup>18)</sup>。

技術的用語は *action-directed language* あるいは *craft language* (「わざ」言語) と言い換えられるもので、その特徴として、科学言語のようにある事柄を正確に記述、説明することを目的とするのではなく、相手に関連ある感覚や、行動を生じさせたり、現に行われている活動の中身を改善する時に用いられる言語である。声楽におけるこの種類の用語の例としては、“chest voice (胸声)” や “head voice (頭声)”、あるいは「目玉のウラから声をだしなさい」「目の下に棚を感じて声を出しなさい」「頭をつるようにして声を出しなさい」といった言語表現があげられよう。

このようにわざ言語は、学習者の主観的な運動感覚に働きかけることができるのであり、泳力を習得することにおいてもその暗黙知の獲得を促進するために、わざ言語による指導を用いることができるだろう。わざ言語によって生じる学習者の身体運動の変化をいくら角度が何度変わったか、高さが何センチ変わったか

といった数値的に測定したところでわざ言語がもたらす主観的な運動感覚を明らかにすることはできない。そのような身体運動におけるコツや勘を明らかにするには、主観的な一人称研究が行われる必要があるといえる<sup>註2)</sup>。

本研究では、実際に学習者が泳力を獲得していくにあたっての主観的な運動感覚に関する記述への考察や、教員がわざ言語を通して学習者の運動感覚に働きかけることによる泳力への影響などに関しては考察を行うことができなかった。これらを本研究における考察の限界と今後の課題として設定し、このような研究の発展可能性については稿を改めて考察することとする。

#### [註]

註1) ポランニーは同様の概念として明示的知識を挙げている。なお、ポランニーの明示的知識と野中の形式知はどちらも英語表記では、*explicit knowledge* と表記される。さらに、付言しておくならば、ポランニーにおける暗黙知と野中における暗黙知には、概念的に異なる点があり、同一の概念として捉えることができないという議論も存在するが、本稿ではこの問題に立ち入ることはせず、指摘するにとどめとする。もちろん、学習指導要領において用いられている暗黙知が厳密にポランニーの概念のものであるのか、または形式知を用いているため野中における概念のものであるのかは今後検討すべき問題として存在すると考えられる。

註2) 諏訪は一人称研究という研究手法を提示している。一人称研究とは、「あるひとが現場で出逢ったモノゴトを、その個別具体的状況を捨て置かず一人称視点で観察・記述し、そのデータを基に知の姿についての新しい仮説を立てようとする研究です。知が成り立つ様態を外部から客観的に観察し、記述し、分析するという従来の意味での科学研究のやり方とは異なり、知を成り立たせている主体(本人)の立ち位置から見える世界を(それが「一人称視点で」という意味です)

観察・記述するという研究のやり方なのです」と諏訪が述べるように、学習者が主観的に把握するモノゴトに重きを置く研究方法である。諏訪正樹（2016）『「こつ」と「スランプ」の研究 身体知の認知科学』講談社, 197

出版会, 94

18) 前掲 17), 96-97

[引用文献]

- 1) 文部科学省（2019）『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 保健体育編 体育編』東山書房, 8
- 2) 金子一秀・山口一郎（2020）『〈わざの狂い〉を超えて』明和出版, 21
- 3) 成家篤史ほか（2013）『『感覚的アプローチ』による水泳学習の実践提案—動く感じに着目して—』『体育科教育学研究』29（2）, 11-23
- 4) 山中裕太ほか（2021）「水中での自己保全能力を高める大学水泳授業の指導理論の解明」『体育学研究』66, 657-675
- 5) 柴田俊和（2015）「体育指導における身体知に関する研究報告」『びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要』12, 139-142
- 6) 前掲 5), 142（小括弧内引用者）
- 7) マイケル・ポランニー（高橋勇夫訳）（2003）『暗黙知の次元』筑摩書房, 18
- 8) 前掲 7), 18
- 9) 大崎正瑠（2009）「暗黙知を理解する」『東京経済大学 人文自然科学論集』127, 29
- 10) 野中郁次郎・山口一郎（2019）『直観の経営 「共感の哲学」で読み解く動態経営論』KADOKAWA, 205
- 11) 野中郁次郎・紺野登（1999）『知識経営のすすめ—ナレッジマネジメントとその時代』筑摩書房, 105-106
- 12) 前掲 11), 107 参照
- 13) 前掲 9), 27
- 14) 前掲 10), 149-150
- 15) 前掲 10), 150-151
- 16) 前掲 10), 138-139
- 17) 生田久美子（1987）『「わざ」から知る』東京大学

## **A Study for Improving Classes in the Swimming Classes**

○Junya OHFUJI      Shuhei KITAGAWA      Yusuke OKAZAKI

abstract :

This study aims to propose a method for improving classes in the swimming classes. For this aim, the authored focused on subjective assessment and subjective descriptions of students who took the classes.

As the result of consideration of subjective assessment and subjective descriptions of students, the authors revealed that there was possibility that a proficiency of butterfly influenced positive assessment of swimming classes. We proposed a method for improving the classes that by having students learn butterfly first, they can improve their motivation to learn in the classes.

Physical education is not only to acquire explicit knowledge in textbooks and technical books, but also to acquire tacit knowledge such as kinesthesia (e.g. knack and intuition). In martial arts, teaching that works on kinesthesia of students is used craft language. Craft language can work on students' subjective kinesthesia. Thus, we proposed a method that craft language should be adopted into swimming classes in order to promote the acquisition of tacit knowledge.

The future topic is to clarify the influence of craft language on students' swimming ability.