



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	水泳指導ノート
Author(s)	井芹, 武二郎
Citation	教授学の探究, 3, 33-40
Issue Date	1985-03-26
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/13521
Type	departmental bulletin paper
File Information	3_p33-40.pdf



水 泳 指 導 ノ 一 卜

井 芹 武 二 郎
(北海道大学教育学部・助教授)

は じ め に

学校体育研究同志会によって開発されたドルヒラ泳法は、初心者に対する水泳指導法としてその有効性を発揮しているだけでなく、近代泳法へ発展させる基礎泳法としての位置も占めるようになってきた。学校体育研究同志会の考えでは、基礎泳法のドルヒラ泳法から近代泳法へ発展させる指導順序としては、ドルヒラ→バタフライ→平泳ぎ→背泳ぎとなっている。

これに対して、われわれの問題意識は、ドルヒラ泳法を基礎泳法とし、ドルヒラ泳法から各々の近代泳法へ発展させる指導過程をつくりだせないかというものである。そのことによって、ドルヒラ泳法が基礎泳法たりうる資格を一層確かなものにしていくように思われる。

そのために、われわれは、その準備的作業として次のような点について検討し整理することである。

第一は、ドルヒラ泳法とは何かについて教授学的視点で整理することである。

第二は、近代泳法のなかで最も指導がむずかしいとされている平泳ぎをとりあげ、ドルヒラ泳法から平泳ぎへ発展させる指導経過にかかわる二・三の問題を検討し、今後の課題を明らかにすることである。

1 ドルヒラ泳法について

ドルヒラ泳法についての研究が世に発表されはじめたのは、1961年の日本体育学会第12回大会からである。それ以来、多くの著書や論文によって、ドルヒラ泳法による水泳指導についての紹介がなされている。¹⁾しかし、ではドルヒラ泳法とは何かと問われる返答に窮してしまう。ここでは、初心者の水泳指導に対する経験主義の克服という視点で検討・整理することにする。²⁾

中村敏雄は、従来、水泳の初心者指導における技術指導について、普遍的な体系や方法があったかどうか、諸文献を検討した結果を総括して次のように述べている。「『いろいろの考えがあり、個人差などによって異なってくる』というのが専門家といわれる人達の意見である。ところが、まさにこのことの故に、科学的な指導の体系が考え出されねばならないし、それが欠如しているために、初心者指導がカンとか、コツとかにたよることになり、特定の人の名人芸的なものになり、ひいては多くの子ども達が無理な指導や、個人差を無視した指導に直面させられるのである。』³⁾すなわち、中村は、ドルヒラ泳法創造の過程において、初心者に対する水泳指導をカンとかコツにたよる名人芸的な指導ではなく、科学的な指導体系への指向とその重要性を指摘しているのである。

それでは、ドルヒラ泳法は、如何なる意味において経験主義を克服した指導体系をもち得ているのか、ドルヒラ泳法の指導過程に則して検討すると次のような特徴が抽出される。

① ドルヒラ泳法は呼吸を中心に指導の順序構造を捉えている。

② 水泳の運動・動作を獲得させるにあたり、リラクセーション、タイミング、運動リズムを重視している。

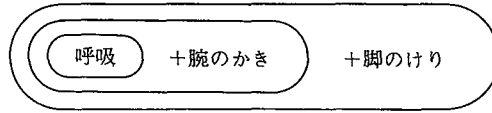
③ 学習課題のいわゆる「単純化」と全体におよぶ反復的部分法による指導方法を採用している。そして、これらの三つの特徴は、ドルヒラ泳法による指導体系の各々の側面を表現しているが、相互に関連をもちながら一つの体系を形成しているのである。各々の特徴について二・三の説明を加えておきたい。

第一は、指導の順序構造である。ドルヒラ泳法では、「呼吸しながら、浮いて、進む」⁴⁾あるいは「呼吸をコントロールしながらからだを水に作用させ、水上または水中を移動できる」⁵⁾と泳げることの意味内容をより本質的に規定し、呼吸のコントロールを第一義的に位置づけて水泳の指導の構造化をはかっていることである。泳げることの内容に呼吸のコントロールができることを含めることは自明のことにように思われるが、事態は必ずしもそうではなかった。中村敏雄の研究によると、⁶⁾文部省の学習指導要領や水泳指導の手引には、泳げることの規定はないし、また、その当時の著名な水泳指導研究者たちも規定できず、呼吸を中心にした指導の展開を見出すことができないのである。例外として、オーストリアのフランツ・クレム氏が「水泳とは、呼吸運動と調和、結合して行なわれる律動的な連続運動である」⁷⁾と規定し、泳法指導にはいる前の段階で呼吸の指導がなされている。ドルヒラ泳法開発後においては、呼吸を泳げることの内容に位置づけた規定も散見されるようになるが、なかには、泳ぎそのものの分析からではなくて泳ぎの外からの基準によって規定する試みも根強く存在している。⁸⁾

第二は、リラクセーション、タイミング、運動リズムの重視である。水という対象に働きかけて泳ぎの技術を習得していくうえで、初心者にとって大きな障害となる呼吸閉鎖からの恐怖心が、第一の呼吸の学習を重視し、呼吸の学習を最初から位置づけることによって除去され、リラクセーションをはかる条件がつけられる。新しい運動を学習し始める時は、一般的に過緊張が生じるものであるが、恐怖心はそれを増長させる要因となる。従って、呼吸閉鎖からくる恐怖心の除去およびリラクセーションの強調は、疲労を少なくし学習量を多く保証するだけでなく、より正確な動作を導きやすくするのである。⁹⁾そして、このリラックスされた動作が、また、個々の動作のタイミングよい結合（運動の協調）をつくりだし易くする。さらに、最初の呼吸の学習の段階からリラクセーションを含んだ運動リズムとしての呼吸のリズムを習得させていくのであるが、そのリズムに統合させて腕の動作を、そして、呼吸と腕の動作のリズムに統合させて脚の動作というように、呼吸のリズムを中心にしたながらも、新しい動作を結合させることによる統合された新しいリズムをつくっていき、全体の泳ぎのリズムを形成していくようにしているのである。このように、運動・動作を習得させるにあたり重要な役割をもつリラクセーション、運動の協調、運動リズムの概念が統一されて指導されているのである。¹⁰⁾

第三は、呼吸法をはじめ、各段階での学習課題がいわゆる単純化され、易しく学習できるようになっており、さらに、全体におよぶ反復的部分法によってより早く習得できるようになっていることである。従来、初心者指導で困難をきたしていた呼吸法については、水面に出るまでは呼気を十分ためておき、口唇が水面上に出たところで「シッパッ」と一度にまとめて吐くことにより、より易しく習得させることができるようになった。また、呼吸や浮くこと、そして進むための課題を達成するためにより合理的な動作が考えだされていることである。さらに、学習をすすめるにあたっては、学習内容を部分に分けて行うが図1のドルヒラ泳法の系統に示すように、反復的部分法によってすすめるのである。

図1 ドルヒラ泳法の系統



その場合、前の学習内容を完全に習得させて（動作の自動化）次の学習にすすむのではなく、次の学習内容に意識を移しても、前に学習した動作のリズムが乱れない範囲で前の学習内容を含んだ次の学習にすすんでいくのである。そして、この学習の段階において、前の学習内容の習熟がはかられていくという関連になっているのである。このような考えから呼吸プラス腕の動作を一つの単位として捉え、これをドルヒラ泳法の基礎技術として位置づけ丁寧な指導が展開されている。

2 ドルヒラ泳法から平泳ぎへ

2-1 平泳ぎ指導上の問題点

われわれの問題意識は、先述したようにドルヒラ泳法から各々の近代泳法へ発展させる指導過程をつくりだすことにあり、なかんずく、近代泳法のなかでも指導がむずかしいとされている平泳ぎへの発展過程を検討することがここでの課題である。

学校体育研究同志会のドルヒラ泳法から近代泳法へ発展させる指導順序についての考えは、ドルヒラ→バタフライ→平泳ぎ→背泳となっている。何故、平泳ぎが指導順序として伏臥姿勢の最後に位置づけられたのであろうか。それは、実験授業にもとづく次のような理由からである。「平泳ぎについては、呼吸と腕の協応動作は易しい（ドル平泳法からの発展として）が、カエル足、つまり足首のかえしがかかなり意識的に動かすことができなければ、バランスがむずかしく、脚の動作に意識焦点をおける段階は、呼吸と腕の協応動作にプラスして腰を中心としたバランス（リラクセーション）を無意識化された段階で始めて可能であろう¹¹⁾」ということである。また、別のところで次のような点を指摘している。一つは、「カエル足の場合……キックの方向を習得するのがなかなか容易にできないのである。特に伏臥姿勢であるため……『足首のかえし』または『足の向き』の方向が理解しにくいし、自分で確認できないという欠点がついてまわる¹²⁾」ということ。もう一つは、「平泳ぎの蛙足は足蹠反射（バビンスキー反射）とは逆運動になるのできわめて意志的に鍛錬する必要があり、四肢の意志的分業の経験が乏しい幼児や小学校低学年では、意志的にコントロールすることがかなり困難である（学習効果があがりにくい）」¹³⁾ということである。

平泳ぎを指導する上で示されたこれらの問題点についてのわれわれの見解は次のとおりである。まず、カエル足指導の前提として「呼吸と腕の動作にプラスして腰を中心としたバランス（リラクセーション）を無意識化された段階」という条件は必要であるように思われる。無意識化というのは「自動化」という概念で理解され、下半身、とくに腰および足首のリラクセーションについての指摘は、われわれの指導経験からいっても確かに必要であるように思われる。この前提条件が形成されておれば、カエル足の向きやキックの方向のむずかしさは、川口智久による足裏全体に水の抵抗感を感じとらせる方法の工夫もあり、¹⁴⁾カエル足習得の困難さは解決できるのではないだろうかというのである。また、足蹠反射による理由については、幼児や小学校低

学年の子どもに対しては学習効果があがりにくいと言っているのであり、たとえ、そのような傾向があったとしても、高次中枢による神経支配が全く無理ではないと理解しておこう。それは、「反射というものが決して、意志の力ではどうしてもできないものではなく、あくまでも『意志によらなくても起り得る運動』にすぎない」¹⁵⁾からである。

このように考えると、カエル足の指導にはいる前の泳ぎで、先述の前提条件をどのように形成させるのか——われわれの場合、基礎泳法としてのドルヒラ泳法において、あるいは平泳ぎの指導過程のなかでどう形成するかであり、さらに、平泳ぎのカエル足をどのようにすれば、やさしく習得させることができるのかが問われてくるのである。

2-2 近代泳法発展への指標について

どの程度の泳力をもっていれば平泳ぎへの指導へ発展させられるのであろうか、これまでの研究を整理しておこう。

学校体育研究同志会編の「水泳の指導」¹⁶⁾では、図2に示すように、まずドラヒラからバタフライへと発展させるのであるが、バタフライ移行への指標として、ドルヒラ泳法で「呼吸のリズムがとれ、伸びと脱力ができ」¹⁷⁾たらという条件で小学生50m、中学生100mの距離を泳げることとしている。そして、バタフライ→クロール→平泳ぎへと順次発展させていくが、クロールでリラックスしてリズムにのってらくに50m泳げるようになったところで平泳ぎの指導へ発展させている。この方法によれば、ドルヒラ泳法後のバタフライとクロールの学習によって下半身のリラクセーションが習得され、カエル足指導の前提条件が形成されているように思われる。

川口智久の「誰でも3時間で泳げる」¹⁸⁾では、図3に示すようにドルヒラ泳法から各々の近代泳法を初級と上級の二段階（背泳については三段階）に分けて発展させようというところに特徴がある。そして、ドルヒラ泳法で100～150m泳げるようになったところで各近代泳法の初級へ

図 2 『水泳の指導』

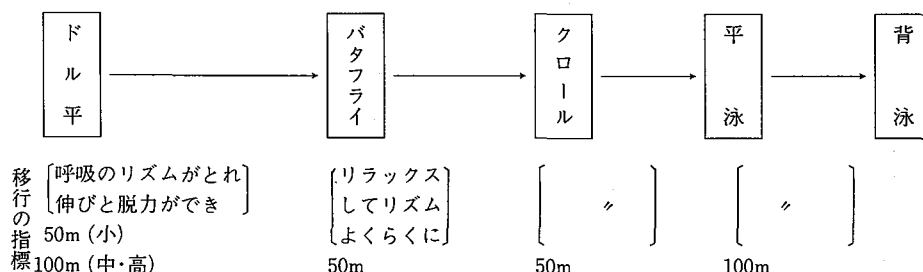
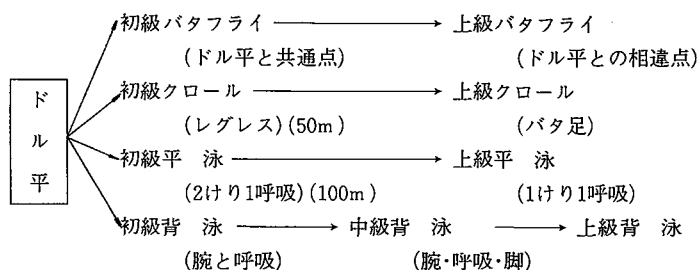


図 3 『誰でも3時間で泳げる』



移行させてもよいとしている。初級平泳ぎの場合、それは、カエル足の形成に重点をおいた二けり一呼吸の平泳ぎである。

このように、ドルヒラ泳法で100~150m泳げることが、近代泳法へ発展させる確かな指標となり得るだろうか、初心者レベルの段階では、量的なめやすとしての泳げる距離はその泳ぎの質のトータルが含まれていると考えられるが、そのなかで100~150m以上の泳力は、泳ぎのなかでのリラクセーションおよびリズムの習得との関係が大きいように思われる。¹⁹⁾しかし、ドルヒラ泳法が、上半身と下半身が交互に動作することによるリラクしやすい泳法ではあるが、腰や足首の脱力が十分でなくても100m泳いでしまうということはよくあることである。従って、平泳ぎへ発展させる指標としては、距離だけでなく、下半身の脱力についての視点が必要だと思われる。

新日本体育連盟監修の「スタートスイミング」²⁰⁾では、ドル平泳法→バタフライ→クロール→平泳ぎ→背泳という順序で練習をすすめていくのが効果的だと考えているが、泳者の希望や体験に応じてドルヒラ泳法のなかで身についた力を生かして各々の近代泳法への道を考えてもよいとしている。ドルヒラ泳法でなめらかで無理のない泳ぎができるようになったことは以下の四点が身についたとしている。

- ① 呼吸ができるということにより水に対する恐怖心がなくなっている
- ② 手や足で水にはたらきかけて推進力を生みだし、浮力も確保されている
- ③ 十分な伸びを含んだ泳ぎのリズムを自分で作りだすことができる
- ④ 水の中で、よく浮き、よく進む姿勢をとることができる

そして、これらの身についた力を生かした練習をすることによって各々の近代泳法を獲得することができるとしている。

ここでは、平泳ぎへ移行させる指標を学校体育研究同志会や川口のような形では明示されていない。しかし、ドルヒラ泳法を近代泳法へ発展させる基礎泳法として位置づけようとするとき、その基礎泳法の内容が分析的かつ包括的に捉えられており、同時に指標の基となる泳ぎの質をも表現しているように思われる。従って、これまで発展させられてきた泳げることの規定²¹⁾やこの基礎泳法の内容を検討し、ドルヒラ泳法の指導過程のなかで具体化させることによって仮の指標を設定し、各近代泳法へ発展させる実験授業によって確かめていく必要がある。

2-3 平泳ぎの特徴とその指導過程作成の視点

どのように指導すれば、平泳ぎ泳法（とくにカエル足）を確実に習得させることができるのだろうか、まず、平泳ぎ泳法の特徴を把握することから始めたい。

荒木豊は、ドルヒラ泳法から近代泳法へ発展させるということについて、「泳ぎのリズムを変え、推進力を意図的に生み出すためには、ドル平泳法を基にして泳ぎそのものを発展させる（質的転換）必要がある」²²⁾と述べている。即ち、近代泳法をドルヒラ泳法との対比で、泳ぎのリズムを変え、推進力を意図的に生み出す泳ぎそのものの発展と特徴づけている。

それでは、泳ぎそのものの発展（質的変換）とはどういうことであろうか、それは、推進力を意図的に生み出す各々の近代泳法の合理的な動作を身につけた泳ぎだと考えられる。そしてこの合理的な動作という時の合理性には、二つの意味が考えられる。²³⁾一つは、推進力として合目的な動作ということと、もう一つは、経済的な泳ぎであるということである。

このように考えると、近代泳法の泳ぎの質を捉える視点として次のようなことが設定されよう。

- ① その泳法の主要な推進力となっている部分の動作が、合目的的になっているかどうか
- ② 泳ぎのなかで推進力に直接関係ない部分がリラクセーションされているかどうか
- ③ 全体の泳ぎのリズムが形成されているかどうか

これらの視点から具体的に平泳ぎ泳法について検討してみよう。平泳ぎの一動作を分析すると蹴り、伸び、押え（プル）の三部分に大きく分けられる。そして、これらの部分のなかで、蹴り（カエル足）が主要な推進力として、²⁴⁾伸びが主要なリラクセーションの部分として、さらに、一動作が連続したものとして泳ぎのリズムがかかわってくるのである。

ところで、初心者者の平泳ぎの特徴はどのようになっているのだろうか。佐野清次郎の研究によると、²⁵⁾初心者（泳続距離20m以内）の動作の特徴としては、動作時間が速いことと上体を立てた姿勢で動作していることをあげている。そして、動作時間が速いのは伸びの部分に欠如し一動作が蹴りと押えの二部構成になっていること、さらに、上体が立つこととかかわっては、手の動作が押えというよりかく動作に類似しており、足の動作とその姿勢は多様であり有効な蹴りの動作になっていないことを指摘している。

このことは、初心者者が泳力をのばしていくにあたって、まずもって有効な蹴りの動作の形成と伸びの姿勢とそこにおけるリラクセーションの必要性を示すものである。

以上、今後つめなければならない課題を明らかにしてきたつもりだが、最後に、現在の段階で考えられる平泳ぎ指導過程作成の視点を述べておきたい。²⁶⁾

第一は、全くのカナヅチからの指導ではなく、基礎泳法としてのドルヒラ泳法で少なくとも「リラクセーションを含み呼吸しながら浮きかつ進む」²⁷⁾という能力を既に形成され、さらに今後の検討課題によって明らかにされたプラスアルファの能力形成者を前提にしているのであるから、指導の順序構造としては、主要な推進力としての脚の蹴りの合理的な動作形成が中心となるであろう。

第二は、蹴りにおける下半身や伸びにおける全身のリラクセーションを重視し、蹴りと伸びを単位に押えの協調および全体のリズムの形成をはかっていく。

第三は、ワンキックドルヒラによって、平泳ぎの近似的リズムをつくり、全体の泳ぎのリズムのなかでカエル足の動作を習得させていくことを基本とする。その際、カエル足の動作になっているかどうかの自己評価ができることが重要であり、導入段階からの指導にも工夫が必要となってくる。

その鍵は、動作のイメージから課題の達成を媒介に体性感覚による動作形成を導き出せる指導過程がつくれるかどうかだと考えられる。

〈注〉

1) 主要な著書、論文を以下に掲げておく。

- ① 学校体育研究同志会論 【水泳の初心者指導】 ベースボール・マガジン社 1965
- ② 永井博 【働くものの水泳教室】 日本青年出版社 1967
- ③ 学校体育研究同志会編 【水泳の指導】 ベースボール・マガジン社 1972
- ④ 岡田和雄 【水泳】『小学校体育—高学年』 あゆみ出版 1976
- ⑤ 永井博 【ぼく 泳げるよ】 草土文化 1977
- ⑥ 川口智久 【誰でも3時間で泳げる】 ごま書房 1978
- ⑦ 新日本体育連盟全国水泳協議会編 【水泳指導の技術と理論】『スポーツのひろば』別冊 1980

- ⑧ 新日本体育連盟監修 永井博・米津早雄・曾田直樹 【スタートスイミング】 青木書店 1981
- ⑨ 高山博 「体育教育内容の現代化—水泳の初心者指導と関連して」『体育の科学』第13巻第6号 1963年6月号
- ⑩ 中村敏雄・高山博 「水泳における技術指導の実験的研究(第1報) —特に初心者指導における技術指導の内容と順序について」 東京教育大学附属高等学校【研究紀要】Ⅵ 1963年3月
- ⑪ 中村敏雄・鈴木善雄 「水泳における技術指導の実験的研究(第2報) —特に初心者指導における系統性とその科学的根拠」 東京教育大学附属高等学校 【研究紀要】Ⅵ 1963年3月
- ⑫ 高山博・中島紀子 「実験研究を通してみた水泳の技術指導への内容と順序における問題点(第2報の2)」 東京教育大学附属高等学校 【研究紀要】Ⅶ 1964年9月
- ⑬ 中村敏雄・鈴木善雄・高山博 「水泳の初心者指導における系統性(第3報)」 東京教育大学附属高等学校 【研究紀要】Ⅶ 1964年9月
- ⑭ 荒木豊 「ドル平泳法から近代泳法への発展」 学校体育研究同志会機関誌『運動文化』No6 1976年6月
- ⑮ 川口智久 「若い世代の教師への手紙—ドル平泳法の生れるまで」 学校体育研究同志会機関誌『運動文化』No6 1976年6月
- ⑯ 菊池浄 「だれでも泳げるドル平泳法」 【ひと】 1977年7月号
- ⑰ 永井博 「ドル平泳法の形成と課題」『民主スポーツ』 1976年10月号
- ⑱ 荒木豊 「ドル平泳法とは何か—その基礎理論—」 学校体育研究同志会編『たのしい体育・スポーツ』第6巻 1983年
- 2) この視点は、須田勝彦氏の「ドル平・水道方式・授業書」という三題断(1980年8月6日の学校体育研究同志会夏季研究大会の特別講座)に示唆されたものである。
- 3) 丹下保夫・中村敏雄他 「水泳の技術指導における問題点(1)」 体育学研究Ⅶ-1 p251 1962
- 4) 注1) ①の文献 p20
- 5) 注1) ③の文献 p95
- 6) 注3) の文献および注1) ⑩の文献 p14~22
- 7) フランツ・クレム著 江橋慎四郎訳 【初心者のための水泳教室】 p81 ベースボール・マガジン社 1963
- 8) 高橋氏は「泳げるとは時間や距離の制限なしに泳ぎ続けられることである」とか「水を意識せず、好きな時に呼吸ができる状態、ただ泳ぐだけならただ歩くだけと同じように、いつまでも泳ぎ続けられる状態、これを『泳げる』というのである」と述べている。そして、「泳げるという言葉を使う時はある種の条件を必ずつけていわないと不正確になる」とのべ「その条件というのは、距離であったり、時間であったり、泳法であったりする」と言うのである。(高橋伍郎「泳げるとはどういうことか」『女子体育』p58 1970年7月号) これでは、泳げることを指導の順序構造との関連で規定する意味が全く理解されていないといえよう。
- 9) 筋の緊張による疲労について、宮下氏は「パアルクロフによれば、筋の緊張がその最大張力の30%から40%で、血液の流入は阻止される。……水泳で水をかく場合の発揮する力は7~13kgと最大張力の大体30%以上である。したがって弛緩のとき、可能なかぎり弛緩することがなければ、エネルギー源や酸素の補給および分解産物の除去が行なわれず、筋は疲労し、十分な緊張を維持できなくなるわけである」(宮下充正『水泳の科学』p89 杏林書院 1970) と述べている。また、渡辺氏は「一般に強く効果器を働かせるためには、体性神経系の興奮も高く、効果器の働きを減弱するためにはそれだけインパルスの発射量を減

じなければならない。余りにインパルスの発火頻度の高いときは随意動作の分離度はむしろ低下する」として、適正動作をとるために、これに対応した中枢神経系の興奮を保持するためのリラクセーションの効用を指摘している。(渡辺俊男 「適正動作とリラクセーション」『体育の科学』 p 563 1971年6月号)

10) これらの概念については、さしあたり、マイネルの次のような規定を借用しておきたい。運動の協調ということは、「有意味の全体に対する個々の運動のよい共働や調和と解され、また、ある一定の状況のもとで実現されるべき一定の運動目的に対して正しく関係づけること」であり、生理的には「ある一定の意図を実現されるために、合法的系列においてひき起こされる有機体のすべての機序の協調」(クルト・マイネル『スポーツ運動学』 p 255 金子明友訳 大修館 1981)に基づいている。

運動リズムとは、「ある運動の力動的構造であり、すなわち、ひとつの運動の根底に横たわっている緊張と解緊の周期的交替」(同書 p 168)である。

- 11) 布施茂治他「ドル平泳法を基礎泳法とした近代泳法への体系化」 日本体育学会第21回大会発表資料 1970
- 12) 注1) ③の文献 p 126
- 13) 注1) ⑭の文献 p 16
- 14) 注1) ⑥の文献 p 157
- 15) 大築立志「サイバネティックスからみたスキル」宮下充正『スポーツとスキル』 p 162大修館 1978
- 16) 注1) ③の文献
- 17) 注1) ③の文献 p 62
- 18) 注1) ⑥の文献
- 19) 小沢氏は、距離泳能力の分布を測定した結果、「男子では、全体を通じて200m泳いだ者は、その85%以上が1000mを完泳している」(小沢茂男他『体育学研究』14-5 p 298 1970)ことを報告している。
- 20) 注1) ⑧の文献
- 21) 荒木氏は、「『呼吸しながら浮きかつ進む』という泳げることの内容は、リラクセーションも含めて基礎泳法の中に内包されていると考えているが(だからこそ基礎泳法として成立している)……」(注1) ⑭の文献 p)と述べ、リラクセーションをも泳げることの内容に位置づけている。菊池氏は、泳げることを「水面に浮いて呼吸ができ、リラックスして行きたいほうへ好みのスピードで自由に進める」(菊池文「教え・学ぶが力を手に入れる法」『ひと』 p 23 1984年6月号)と述べ、さらに、任意の方向とスピードコントロールを付加した規定をおこなっている。尚、直接泳げる規定のところではないが、泳げるうえで、水中における姿勢認知や姿勢制御の重要性を示唆する荒木の論文(学校体育研究同志会『体育の技術指導入門』 p 41 ベースボールマガジン社 1979や注1) ⑭の文献 p 10)も検討すべき課題となろう。
- 22) 注1) ⑭の文献 p 15
- 23) クルト・マイネル『スポーツ運動学』 p 253-254金子明友訳 大修館 1981
- 24) 杉原氏は、機能から平泳ぎを4種類に分類している。すなわち、a らくに長く泳ぐための平泳ぎ、b つねに顔をあげている必要がある場合の平泳ぎ、c 速く泳ぐための平泳ぎ、d 競泳法としての平泳ぎ、である。(杉原潤之輔『水泳』 泰流社 1975) われわれがとりあげようとしているのは、さしあたってaの平泳ぎであり、この泳ぎでは腕よりも脚の動作でおもな推進力を生みだすのである。
- 25) 佐野清次郎「平泳ぎの動作に関する分析的研究」『体育学研究』13-5 p 170 1969
- 26) この視点であるが、ドルヒラ泳法について教授学的に整理した基本的視点を創造的に継承することである。
- 27) 注1) ⑭の文献 p 15