

初心者児童へのトライアスロン指導における 教育内容の構造化についての試論的考察

森 谷 直 樹*

A Tentative Study about Structurization of Educational Content for Beginner-Children in Triathlon

Naoki MORIYA

【要旨】トライアスロンのさらなる普及・発展のために初心者児童を取り巻く環境を整備することが課題の一つと考える。指導現場では初心者を対象とした系統的な指導理論が存在せず、適切な学習過程が保障されていない。したがって初心者児童を対象とした教授プログラムにおける教育内容を明確にすることが実践的課題の1つとして重要であると考え。本研究はこのような課題に接近するために小学生におけるトライアスロン競技の現状とそこでの課題を明らかにした上で、その特質を横断的かつ縦断的に捉え初心者児童に相応しい教育内容の構造化を試みるものである。そこから導き出された教育内容の構造は、個別と全体という2系統ごとに学習を積み重ねるもので、先行理論のそれとは大きく異なるものとなった。即ち、教育内容の構造に階層性をもたらしたことで、初心者児童の学習過程に即し教育内容の精選を行ったことで、より安全性の優れた教育内容になったことなどが考えられる。

【キーワード】教育内容、トライアスロン、技術、戦術、教授プログラム

【目次】

1. はじめに
2. 小学生におけるトライアスロン競技の現状と指導上の課題
3. トライアスロン指導の先行理論の検討
4. トライアスロン競技の特質
5. 初心者児童を対象とした教育内容の順序構造
6. おわりに

1. はじめに

ヒトが生活を営む中で自ら移動することは必要不可欠な行為と言える。したがって日常生活のみならず、労働行為においても歩行運動や走運動は最も重要な運動課題の一つであろう。また運動行為においては、それらはより重要な課題となってくる。移動手段にはこの他に登る、降りる、跨ぐ、跳ぶ、泳ぐ、漕ぐ、滑るなど多様に存在する。これらの移動手段の中から泳ぐ (Swim)、漕ぐ (Bike)、走る (Run) を組み合わせたトライアスロンは、ヒトの力を振り所として移動の質を追求するスポーツと捉えることができる。

*文化女子大学造形学部

このようなトライアスロンは1974年にアメリカのカリフォルニア州で誕生した複合競技である。その後、急速に全世界に広まり多くの愛好家に親しまれると同時に、競技スポーツとしても発展した。1981年8月には我が国で最初の競技会が鳥取県皆生温泉にて「皆生トライアスロン'81」として開催された。これ以降国内でも各地に広がり、今日では年間100以上の大会が開催されるに至った。それらの大会は対象が初心者から上級者まで、また距離を見ると3種目の合計が20kmに満たないごく短いものから200km以上に及ぶ超長距離のものまで、多様な大会が存在する。またトライアスロンから派生したデュアスロン（Run・Bike・Runを連続して行う競技）やアクアスロン（Swim・Runを連続して行う競技）などの複合競技も同様に広がりを見せている。またオリンピック種目に採用されるだけではなく、2009年度より国民体育大会において公開競技として実施されるなど、競技スポーツとしてさらなる発展を遂げている。国内統括団体である社団法人日本トライアスロン連合（以下、「JTU」と略す）では一般愛好者への普及活動、一流選手への強化活動の他に、子ども達への普及に力点を置いた活動を展開している。その結果、小中学生を対象とした大会は急速に増加し盛況を見せている。

トライアスロンにおける自然科学分野における学術研究は数多く行われているが、指導の内容と方法に関する学術研究はほとんど蓄積が認められないのが現状であり、早急に改善すべき必要がある。トライアスロンの指導理論の構築は喫緊の課題であり、競技の普及という側面からも子どもたちの競技環境を整備することが重要と言えよう。論者はそのための課題の一つとして子どもたちへの指導理論の構築が求められると考える。

論者は拙稿（2008b）において初級者から上級者までの系統的な指導理論の構築が必要であるとの認識に立ち、トライアスロン未経験である初心者児童がトライアスロンの特質を体験できる教授プログラムを作成し、実験授業によって検証を試みた。そのためにトライアスロンにおける競技主体と運動を働きかける客体との関係に着眼し、トライアスロンの特質¹⁾を「競技主体が水、路面、地面、他競技者などの客体と対峙しながら、水泳運動—引き継ぎ運動—自転車運動—引き継ぎ運動—走運動を連続して実施し、総体としての速度を競う競技」と規定した²⁾。抽出された教育内容から編成した教材によるトライアスロン指導を展開した結果、学習者全員が無事トライアスロンを完走できるまで到達したが、ペースコントロールを適切に行う点などで課題が残された。論者はこのような学習結果は、教育内容の不十分さに起因すると考える。

本研究はこれらの背景を踏まえ、授業実践者のトライアスロン経験を問わず一定の成果を収めることのできる再現性に富み、教材のみならず教授—学習過程が可視化された教授プログラムを編成するための教育内容の構造化を試みるものである。それは、学習者が認識し習得すべき系統性を持った合理性のある教育内容の構造を追求するものである。

次に研究方法を述べる。まず本論では我が国における小学生のトライアスロン競技の現状を明らかにする。ここではJTUによる小学生への普及活動などを取り上げ、そこでの成果と課題を明らかにする。同時に小学生のレースでの区間ごとの記録を比較検討し、レース展開の傾向や区間ごとの関係性を導き出すことで、小学生にとっての競技上の課題を明らかにする。またトライアスロンの指導理論を学ぶために、先行研究として国内外の指導理論を批判的に検討することで、最新の指導理論の到達点と課題を導き出す。次にトライアスロンを他の複合競技の競技特性と比較検討すると共に、より習熟の進んだ一般成人のレース展開を検討することで、

横断的かつ縦断的にトライアスロンを捉え直しその特質を明らかにする。これらをもとにトライアスロンの初心者児童がその特質を体現するための技術³⁾や戦術⁴⁾を無理なく習得することが可能な教育内容を教授学的視点に基づき考察し、それらの構造化を試みる。

本研究における教育内容とは運動学習において学習者が認識し習得すべき内容であるから、その性質は国語や算数などの一般的な教科教育などにおけるそれとは異なる側面がある。高村は科学的な概念を全ての子どもたちに認識させるために授業書方式による教授学的研究を行い、全ての子どもたちが認識可能な科学的概念や法則における教育内容を「人類の歴史的な実践の中でたくわえられた経験やその一般化としての科学的概念や法則の体系」(高村, 1976, p.56.) であるとして抽出した。また井芹は「認識過程が認識対象の構造と深くかかわった形でその法則性を研究できる」(井芹, 1985, p.123.) と捉え、高村の「教授過程の科学的研究方法」(高村, 1987, p.9.) を体育教授学的研究に応用した。子どもたちの運動技能を形成するためには「運動文化の構造の中から教育として教える内容を抽出し、そして、だれでも習得できる順序原理によって教材の順序構造を構成する」(井芹, 1985, p.124.) ことを理論的枠組みとし、教育内容の抽出および教育内容と教材の区別を位置づけた。さらに進藤は高村、井芹らの理論を発展させ、教育内容に関する規定をスポーツ指導に特化させた定義として「あるスポーツ種目やその運動材に含み込まれている学習者に認識し習得されるべき客観的な法則性を持った技術や戦術」(進藤, 2003, p.67.) と教育内容を定義した。本論では進藤による教育内容の規定を首肯する。

本論での対象者はトライアスロン初心者小学校5・6年生児童とする。ここでの初心者とは水泳(50m)、自転車(5km)、マラソン(1km)をそれぞれ個別に行うことはできるが、トライアスロンそのものが未経験である者をいう。また小学校5・6年生児童としたことは小学校学習指導要領において第9節体育第5学年及び第6学年の内容、水泳にて「(1) 次の運動の楽しさや喜びに触れ、その技能を身につけることができるようにする。ア クロールでは、続けて長く泳ぐこと。イ 平泳ぎでは続けて長く泳ぐこと。」(文部科学省, 2008a, p.98.) が位置づけられており、小学校学習指導要領解説体育編でも「25～50m程度を目安にしたクロール」の「手を左右交互に前に伸ばして水に入れ、水をかくこと。リズムカルなばた足をする。肩のローリングを用いて顔を横に上げて呼吸すること。」(文部科学省, 2008b, p.71.) が例示されていることから、当該児童であれば呼吸動作を伴ったクロール50mの学習が可能だと考えるからである。また自転車走行と持久走に関しては、大多数の小学校5・6年生児童であれば十分に実施できると考え、学習の積み重ねが可能であると判断する。これらから本研究で考察する学習が可能であると考え対象者として位置づける。ただし小学校5・6年生以外の年齢であっても上述の初心者規定に該当する者は初心者と見なすので、ここでは児童の学年を一つの目安として捉えることとする。

2. 小学生におけるトライアスロン競技の現状と指導上の課題

本章ではJTUを中心とした小学生を対象とした普及活動などを取り上げ、そこでの活動の成果と構造的な課題を明らかにする。また小学生のトライアスロン大会におけるレース展開を区間ごとの記録をもとに比較検討し、レース展開の傾向や区間ごとの関係性を導き出すことで、競技力から見た小学生にとっての課題を明らかにする。

2.1. トライアスロン競技の広がり課題

JTUでは2003年度より「JTUちびっこ・ジュニアトライアスロン教室」として毎年全国各地で初心者ならびに初級者の小中学生を対象としたトライアスロン指導およびトライアスロン体験会を展開している。また、これとは別にJTUの加盟団体である各都道府県の競技団体でも独自に同様の活動を行っている。これらにより多くの子どもたちにトライアスロンの楽しさを伝えるとともに、基礎的な技術指導などを行っている。そこではJTUによる指導資格の保有者がJTUが提言している指導理論に基づき指導することで、各教室間の指導内容の統一と質の保障を行っている。その結果、これらのトライアスロン教室参加者やジュニアトライアスロン大会出場者からJTUのジュニア強化指定選手へ、さらにはシニア強化指定選手に成長するケースも多く見られるようになった。それにより高校生の頃から高い競技力を発揮するなど、エリート選手と呼ばれる上級者の若年齢化が進んだ。このようにしてJTUの意図している小中学生からの普及と強化は一定の成果を収めていると評価できる。

しかし、これらの礎となっている普及活動は単日での指導活動がほとんどであり、初心者継続的かつ系統的に技術や戦術を習得し、競技力を効率よく向上させる過程には至っていない。そのため初心者は教室や体験会以外では独学に頼らざるを得なく非合理的な学習を積み重ねることになりかねない。また、このような現状を補完すべく全国各地域のクラブチーム等による継続的な指導が展開されてはいるが、クラブチームの多くは都市部に活動拠点を置くなどその数は十分とは言い難い。また地域により学習環境に大きな格差があることも事実である。したがって、継続的な指導を受けることのできない初心者児童には、効果的な学習機会が保障されていないと考える。

2.2. レース展開に見る特徴

小学生のレースは大会により距離やコース環境が大きく異なる。Swimパートはプールや海浜がコースとなり、Bikeパートでは平坦コースや起伏に富んだコースの大会が存在するなどそのコースレイアウトは多様であり、このようなコース環境の独自性はトライアスロンの魅力の一つと言える。JTUでは小学4～6年生の距離区分をSwimパート0.1～0.2km、Bikeパート5～10km、Runパート1～3kmと定め大会の均質化を図っている。

ここでは北海道A町にて行われた小中学生を対象としたジュニアトライアスロン大会の結果から、その展開について考察を加える⁵⁾。大会結果は2004年度と2005年度の2年分で、小学4年生～6年生までのクラスのものを用いる。大会概要および大会結果をそれぞれ表1、2にまとめた。

表1 ジュニアトライアスロン大会概要（2004年、2005年）

	距離	競技空間	特徴
Swim	0.2km	温水プール（25km×5レーン）	4～6名の選手が同一レーン内で競技を行う
Bike	4km	一般公道（全面車両規制）	起伏を含む1周2kmの特設周回コース
Run	2km	クロスカントリーコース	起伏を含む1周回の特設コース

表2 ジュニアトライアスロン大会結果 (2004年, 2005年)

		完走者	区間記録						総合記録	
			Swim		Bike		Run			
			Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
2004年	男子	17名	0:03:54	0:01:03	0:10:54	0:01:55	0:11:39	0:02:30	0:26:27	0:05:01
	女子	21名	0:03:54	0:00:50	0:11:14	0:01:31	0:11:18	0:01:37	0:26:26	0:03:41
2005年	男子	22名	0:03:44	0:00:44	0:10:26	0:01:31	0:12:38	0:03:47	0:26:48	0:05:18
	女子	16名	0:03:56	0:00:52	0:10:41	0:01:05	0:12:29	0:01:29	0:27:06	0:03:10

当大会は表1に示したようにSwimパートで温水プールを使用するが、Bike・Runパートが周回コースでありジュニアトライアスロン大会としては標準的な様式である。大会結果から、3パートの区間記録と総合記録での順位および所要時間の相関関係を検討した。その結果、順位に関してはいずれの関係でも正の相関が認められなかったが、所要時間に関しては3パートと総合時間の間に正の相関があること、連続したパート間（Swim-BikeあるいはBike-Run）で正の強い相関（2004年男子Swim-総合： $r=0.783$ ，2004年男子Swim-Bike： $r=0.691$ ，2005年女子Bike-Run： $r=0.800$ ）が有意（ $p < 0.01$ ）であることが示された。このことから小学生トライアスロン大会の一つの傾向として、個別のパートの成績（時間）が総合時間に影響を及ぼすことと、その中でも連続した種目の成績（時間）が総合記録に強い影響を及ぼしていることが示唆された。

小学生の大会には画一的な大会様式は存在しないため、大会ごとにその距離が異なる。したがって大会ごとに種目の距離も異なり、どの大会においてもある特定の種目の成績が総合成績に結びつくという見当は適切ではないと考える。上述のように連続した種目を速くこなすことが総合成績に強く結びつくという結果は、一般的なジュニアトライアスロン大会のレース展開の在り方として示唆に富んだものと考えられる。よって初心者児童にとって総合時間の短縮のため、連続した種目の区間記録を短縮させるための練習が重要と考えることができる。

3. トライアスロン指導における先行理論の検討

先に指摘した通りトライアスロン指導の内容と方法に関する学術研究はほとんど蓄積が認められないのが現状である。このような状況に鑑み、本章では我が国における代表的なトライアスロンの指導書としてJTUによる『ジュニアのためのトライアスロンハンドブック〈アプローチ編〉』（日本トライアスロン連合，2008a）と『ジュニアのためのトライアスロンハンドブック〈テクニカル編〉』（日本トライアスロン連合，2008b）を取り上げる（以下、それぞれ「アプローチ編」「テクニカル編」と略す）。これらは小・中学生を対象とした内容が一部ではあるが本研究と重複していることで検討対象に相応しいと考える。また国外の指導理論として10代の発育発達に応じた競技力の向上に主眼をおき、初心者から上級者を縦断的に位置づけている『Triathlon for Youth』（Mackinnon, 2007）を取り上げる。これは筆者の知る限りでは、10代のトライアスロン指導理論において最も優れていると考えたからである。このように初心者から上級者までの順序性を持った指導内容を検討することは、本研究の将来的展望とも類似性が認められるため検討対象として価値があると考えられる。本論を進めるにあたり、両書における学習者にとっての教育内容に着眼し、以下の視点で検討を加える。

- 1) トライアスロン競技における競技の本質的な運動課題をどのように捉えているのか。
- 2) Swim, Bike, Runといった個別の種目で必要とされる技術と戦術において、学習者が認識し習得すべき内容と、それらがどのような順序で構成されているのか。
- 3) 2種目を跨いで、あるいはトライアスロン全体で必要とされる技術と戦術において、学習者が認識し習得すべき内容と、それらがどのような順序で構成されているのか。

3.1. 『ジュニアのためのトライアスロンハンドブック』にみる指導理論

「アプローチ編」と「テクニカル編」から構成される当書は、小・中学生を対象としており、そのため平易な文章とイラストで構成されている。従って詳細な解説などは盛り込まれていない。

「アプローチ編」の構成は8項目からなり、トライアスロンに関する基礎的な概念や用語、基本的な練習方法などを解説している（表3左）。最初の第1部ではスポーツの楽しさと種類を、第2部ではトライアスロンの種目や一般的な距離構成ならびに小学生が取り組む距離を概説している。次に第3部では3種目のそれぞれの楽しさと、それらを連続して行うスポーツとしてのトライアスロンを説明している。第4部から第6部までは、3種目それぞれに求められる技術や戦術を解説している。また第7部と第8部では、大会に向けた練習内容や準備の仕方、大会当日の準備の仕方やレースの流れを取り上げている。「テクニカル編」は7項目から構成されており（表3右）、第1部ではトライアスロンがオリンピック種目であること、第2部では不得意種目を伸ばすべきであるとし、種目間のバランスの重要性を取り上げている。第3部はジュニアトライアスロンの距離が説明されている。第4部以降では、それぞれの種目における技術・戦術が解説されている。

表3 『ジュニアのためのトライアスロンハンドブック』目次

アプローチ編	テクニカル編
<ul style="list-style-type: none"> ・スポーツって楽しいよ！ ・トライアスロンって知ってる？ ・トライアスロンの3種目 ・これがスイムだ！ ・これがバイクだ！ ・これがランだ！ ・これでみんなもトライアスリート①練習編 ・これでみんなもトライアスリート②レース編 	<ul style="list-style-type: none"> ・トライアスロンはオリンピック種目なんだ ・トライアスロン3種目のバランスが大事 ・短い距離の大会に出よう ・まずは1種目ずつのトレーニングだ ・スイムテクニク① ・スイムテクニク② ・バイクテクニク① ・バイクテクニク② ・ランテクニク① ・ランテクニク②

先の視点に基づいて検討を進める。1) についてアプローチ編によるとトライアスロンは「タイムで勝負を決める種類」（日本トライアスロン連合，2008a, p.2.）のスポーツに属

し、「スイムでスタートして、ランでゴールするまで全部あわせて一つのスポーツ」（日本トライアスロン連合，2008a，p.5.）であると捉えている。また「ただ3種目を組み合わせただけじゃダメなんだ。どれか一つだけ得意でもうまくいかないんだ。3つの種目のバランスが大切なんだ。」（日本トライアスロン連合，2008a，p.5.）とし，3種目の能力をできるだけ均等にすることやレースでの積み重ね方が重要であると位置づけている。そのためには「スイム，バイク，ランはそれぞれ体の動かすところが違うんだ。だから全身をうまく使うのがコツ」（日本トライアスロン連合，2008a，p.5.）の一つであると解説しているが，これだけではどのように3種目を連続させるべきか，また全身をどのように動かすべきなのかという具体的な内容が欠けている。したがって学習者にとって，トライアスロンにおいて速度を向上させるために競うべき本質的な課題することが困難であると考ええる。

次に2)の視点で見ると，Swimパートにおけるオープンウォータースイミング（以下，「OWS」と略す）の特徴として海洋や湖沼での波や水流を指摘している。プールでの水泳とは物理的環境が大きく異なるため，その違いを学習者に理解させる必要がある。またOWSでは競技者は自己の位置や進行方向などが水中からでは確認することが困難である。従ってそれに対応した技術として「ヘッドアップクロール」を位置づけることは適切であると考ええる。しかし実際のレースでは直線のみワンウェイコースは極めて少ないため，Swimパートを泳ぎ切るために方向転換が必要不可欠である。このようなOWSで求められる技術の習得がなくては，コース上での軌道修正やコーナーでの方向転換に適切に対応できないと考ええる。またSwimパート内でのペース配分についての記述がないことは，次に控える2種目を見立てたペース配分に結びつきにくいと考える。Bikeパートではペダリングの回転を一定にさせるために適切な変速を行うことは，星川（2003）や岩下ほか（2004）の報告にある通り脚の負荷の軽減に結びつく。したがって当書で回転数を一定に保つための細かな変速の必要性を説くことは首肯できる。また，蛇行を控えてできるだけ直進することやコーナリング時の減速についても適切な内容であると考ええる。しかしながら，ここでもペース配分に関する認識すべき内容が含まれておらず，どのようなペースで走るべきかが不透明である。Runパートの解説として，ペース配分とRunパート開始直後の技術的認識内容が含まれている。アプローチ編で「スイムとバイクでつかれた後に走るから，最後まで走りきるために『ペース配分』が大切になってくる」（日本トライアスロン連合，2008a，p.8.）とし，その具体的な内容として「はじめはちょっとゆっくり走る」ことが位置づけられている。また技術的な認識内容としては積極的な腕振りの活用を位置づけている。SwimとBikeの疲労を考慮した上で戦術と技術の両側面から学習者の認識内容を構成していることは適切な内容と判断したい。

3)の視点では，種目を跨いだ技術や戦術，あるいはそのような練習の必要性についてはアプローチ編・テクニカル編ともにほとんど明示されていない。先に指摘したRunのペース配分については受動的な戦術であり，学習者には先の種目を見据えた内容こそが重要であると考ええる。したがってこれだけでは単に3種目を連続して行うという視点のみであるため，3種目をまとめてトライアスロンとしてどのように取り組むのかという，トライアスロンの特質を理解し体現するための内容が欠けていると考える。

上述のほかには，具体的な教材（練習内容と方法）が例示されていないことが挙げられる。どのような練習をどれくらいの時間行えば，どのような技術や戦術が習得できるのかという

道筋が不透明なため、当書の対象である小学生には不十分な内容・構成と判断する。

3.2. 『Triathlonfor Youth』にみる指導理論

当書は13の章と、2つのトレーニングプログラムおよび付録から構成されている(表4)。ここでの対象はそれぞれ12・13歳、14・15歳、16～19歳からなる3カテゴリーであるが、本論では小学5・6年生の年齢と重複する12・13歳のカテゴリーに焦点を当てて検討を加える。

はじめに1)について、Mackinnon(2007)はトライアスロンはスキーやテニス、登山などと同様に楽しむことのできる生涯スポーツであり、子ども時代に取り組むことは将来に大きな利益をもたらすと考えている。また3種の運動を同時に行うことがトライアスロンをより面白くさせていると捉えている。このような側面におけるトライアスロンの特徴は適切な捉えであると考えるが、競技として見た場合の運動課題を捉えてはいない。

次に2)の視点について述べる。Swimパートに関しては、ストロークの各局面における技術や目線の指示などクロール泳で必要とされる技術について詳細に取り上げている。中でもヘッドアップストロークのためのヘッドアップ動作とストローク局面との関係における周囲を目視するための技術を位置づけている。しかしヘッドアップクロールだけでは、Swim中に位置取りの変更が困難であろう。レースではヘッドアップクロールでの周辺目視による位置確認に加えて、自らの進路を状況に応じて変更させるための技術(方向転換技術)が必要になってくる。先のJTUハンドブック同様にOWSに対応すべき方向転換が位置づけられていないが、実際のレースで絶えず要求される方向転換を習得させることは初心者にとって必要不可欠である。Bikeパートでは技術や戦術より最も大切な内容としてヘルメットの着用による安全性の理解と徹底を位置づけている。Bikeパートでは転倒や接触などによる頭部への大きなダメージが予想される。だからこそ事故や怪我から身を守るヘルメットの着用を推奨することは賛成できる。またSwimパート同様にハンドリング、ブレーキング、ペダリングなど基本的な技術を位置づけている。ここでもSwimパート同様にペースに関する内容が位置付いていない。Runパートでは腕の構え・腕振り、前傾姿勢、頭部の位置の解説により正しいランニングフォームを位置づけている。走運動自体は誰もが習得済みで自動化されている運動である。ところがトライアスロン競技でのRunは最終種目であり、より合目的なフォームが求められるからこそ意義のあるものと考ええる。また先の2パートとは異なりランニングについては練習の過多による弊害を説明している。発育・発達段階の途中にある学習者にとって、怪我や燃え尽き症候群の危険性からオーバートレーニングの予防を指摘することには同意できる。

表4 『Triathlonfor Youth』 目次

Subject	Title
Chapter1	So You Want to Be a Champion
Chapter1	Training: How Much?
Chapter1	Types of Training
Chapter1	Rest
Chapter1	Setting up a Training Program
Chapter1	Swimming
Chapter1	Biking
Chapter1	Running
Chapter1	Transition Workouts
Chapter1	Strength Training
Chapter1	Flexibility
Chapter1	Nutrition
Chapter1	Race Preparation
Training Programs	
Appendix	Canadian and US Standards

最後3) についてであるが、Mackinnon は上述の3 種目以外にトランジション⁶⁾ の練習を位置づけている。トランジションは種目の変換とそれに伴う道具の変換が求められる複雑な課題群である。だからこそ未学習の状態でレースに参加することは多くの困難が予想される。論者はこのような学習は初心者にとって重要であると考えており、当書の内容構成について賛同したい。また Mackinnon は第13 章「レースに向けた準備」で、いくつかのレース中での戦術を取り上げている。ここでは能力に応じたSwim パートの泳ぎ方として、自己の泳力よりも少しだけ速い選手の斜め後方を泳ぎ追従する戦術が推奨されている。また各種目内でのペース配分については前半のペースを抑え、後半に余力を残すペース配分を推奨している。これらについて検討すると、Swim についてはMackinnon の言う戦術は、実際のレースでも用いられることが多い。しかしこの戦術が可能となるのは周囲の状況を目視でき、他選

手に追従できる技術を有している選手のみである。当然ながら中級者以上の戦術であり、初心者には適切でないと判断する。一方のペース配分では初心者はレース途中で体力を使い果たし、ペースダウンしてしまうことが多い。そのため種目内でのペース配分として一定の強度を維持し続けようとする戦術は、より確実にゴールすることに繋がると考えることができ、初心者にとって必要不可欠な戦術と言える。

このように当書は3 種目に内在する技術や戦術を多様に位置づけており、学習者には有用な内容と判断することができる。しかしながら、初心者に対応しい学習過程であるかと判断した場合、それらの順序性が明確に示されていない。従って当書はより初心者の学習過程に沿ったより適切な構造を提供するものであるべきと考える。

4. トライアスロン競技の特質

競技の時空間では選手が刻々と変化する運動課題と対峙し、その合目的的な解決を目指している。そこで本章ではトライアスロンを他のいくつかの複合競技における競技特性ならびに社会的特性と比較した上で、小学生のレースの発展した展開と考える一般成人レースの特徴を検討することで、トライアスロンの特質を浮び上がらせる。

4.1. 他の複合競技との競技特性の比較

ここでは複合競技であるトライアスロンと他の複合競技を構成される種目の接続の仕方や自己及び他の競技者の競技空間等を比較検討する。それによりトライアスロンがどのような連続性を内包している複合競技なのか、また競技全体を通して何を競う競技なのかを導き出すことを試みる。トライアスロンおよび他の複合競技（計7競技）における競技特性ならびに社会的特性を表5にまとめた。

表5 主な複合競技の特性比較

競技	種目	競技特性				社会的特性		
		構成	成績	競技空間	連続性	国内統括団体	国民体育大会での採用	オリンピックでの採用
トライアスロン	トライアスロン ディスタンス	3	速度	混合	連続 (トランジション含む)	日本トライアスロン連合	採用(2009年 より公開競技)	正式種目
陸上	十種競技	10	得点	分離(1,500mのみ 混合)	非連続	日本陸上競技連盟	非採用	正式種目
近代五種	個人	5	得点	分離(ランニング のみ混合)	コバイン競技のみ 連続	日本近代五種・パ イアスロン連合※	非採用	正式種目
バイアスロン	個人	2	速度(ライフル 射撃成績含む)	分離(射撃) 混合(カスカドリース ト)	連続		採用	正式種目
スキー	ノルディック複 合(個人)	2	速度(ジャンプ 成績含む)	分離(ジャンプ) 混合(カスカドリース ト)	非連続	日本スキー連盟	採用	正式種目
競泳	個人メドレー	4	速度	分離	連続 (ターン含む)	日本水泳連盟	採用	正式種目
体操	個人総合	6	得点	分離	非連続	日本体操協会	採用	正式種目

※2010年4月より、2競技団体へ分割

競技特性における成績を比較すると、体操の個人総合は6種目の得点の総和を競うが、それ以外の6競技にはどれも速度を競う要素が含まれている⁷⁾。競技空間を見るとトライアスロン以外の6競技は選手同士が互いにそれぞれ分離された状態での種目(全体あるいは一部)から構成されている。競技の開始から終了まで他の競技者と同一空間で競技を行うという特徴は、トライアスロン特有のものと言える。また競技の連続性ではトライアスロン、バイアスロン・個人、競泳・個人メドレーの3競技は連続して行う形式である。トライアスロンと競泳・個人メドレーは競技課題が全選手に均等であるが、バイアスロン・個人は射撃の成績により選手ごとに課題が異なる。また、この場合トライアスロンは競技空間が混合であるのに対し、競泳・個人メドレーでは選手はレーン毎に競技空間が区分されている。そのため他者の運動が相互のパフォーマンスに直接的な影響を与えることは少なく、個人内での技

術や戦術が重要であると考えられる。したがって両競技は競技空間の違いで、本質的な運動課題が異なる。またバイアスロン・個人も連続実施の複合競技であるが、構成される種目がクロスカントリースキーの速度と射撃の正確性という異なる二つの要素を競うものであり、スタートからゴールまで最も速く遂行するという包括的な速度の追求とは異なる。したがって、トライアスロンは他の複合競技とは異なり、刻々と変化する運動課題と対峙しながら、他の競技者と同一空間で相互に技術と戦術を駆使しゴールまでの速度を競う特質を持ち合わせた競技と言える。

4.2. 成人レースに見るレース展開の特徴

トライアスロンには小学生などの子どものみのレースの他に、18歳以上の一般成人のレースやエリートと呼ばれる上級者のみが出場する大会などが存在する。中でも上級者のみの大会を多くの一般的な大会と比較すると、競技のルールがいくつか異なる。その中でも最も競技の特性に影響を与えているものはドラフティング⁸⁾と規定される行為の有無である。このドラフティングは主にBikeパートで他の選手の直ぐ後ろを走行し、前方を走行する選手を風よけとして利用する行為である。それにより自らがより少ない出力で追従し走行することが可能となる。自転車ロードレースで一般的に許可されているドラフティングであるが、トライアスロンにおいては自らの力だけでゴールを目指すものという本来の競技精神に反することと、競技者同士の接触や転倒などの危険に対する安全上の配慮から一般の大会では禁止されている。しかしながら上級者のみのレースでは「見せるレース」を強く意識した国際トライアスロン連合の決定によりドラフティングが解禁されている。そのため、このようなレースではBikeパートでの集団走行が可能となり、それに対応した技術と戦術が発展することでレース展開が大きく変化した。その結果、一般のレースとは大きく様相が異なっているのが現状である。したがって、ドラフティングが禁止されている小学生の大会におけるレース展開の延長上に上級者のみの大会でのレース展開を直接的に位置けて考えることは適切ではない。本論において児童が認識し習得すべき教育内容を考察するためには、小学生のレース展開の発展形態として競技特性に大きな差異のない一般成人大会におけるレース展開が相応しいと考える。

拙稿(2008a)では、一般成人選手の大会を区間記録からレースを捉え、それらの変動量からレース分析を行うことで、以下のような知見を得た。

- 1) ゴール記録と3種目の区間記録との間で正の相関($p<0.01$)が見られたが、中でもBikeパートとの相関が最も強かった。
- 2) 区間記録間での相関では、BikeパートとRunパートの間に正の強い相関が見られた。
- 3) ゴール記録により選手を上位群、中位群、下位群の3群に分類した結果、BikeパートとRunパートにおいて上位群の選手ほど種目内周回間でのペース変動量が少なく、より高い速度で巡行していることが明らかになった。

また三浦によると複数種目を連続して実施した際のパフォーマンスに関する実験結果から、クロストレーニングによる複合種目における競技力の向上が認められている。よって競技成績向上のためには「構成される種目の内容に応じて別々に分割してトレーニングするだけでなく、連続してトレーニングすることの有効性が考えられる」(三浦, 1996, p.107.)とし、

トレーニングプログラムの在り方が指摘されている。

これらのことから小学生のレースであっても成績上位者ほど種目内のペース変動が少ないことが予想される。したがって初心者児童であっても、種目内でのペース変動をできるだけ抑ええたレースを実施することが、総合成績を向上させるために有効な手段であると考ええる。本研究においても初心者児童への教授プログラムにこれらの能力を習得させる教育内容を組み込むことが重要であると考ええる。

競技スポーツは得点や速度、距離など可視化された結果を競うスポーツであり、その理解の在り方がどうしても現象的な視点に偏りがちである。しかしながら競技者が真に競っているのは単なる数値ではなく、そこにたどり着くための技術や戦術であり、それこそがスポーツの本質的な競争の在り方だと考える。したがってトライアスロンとは何を競う競技であるかを捉えることは、学習者に教えるべき教育内容を考察する際に不可避な課題と考える。これらをもとに本論では全ての競技者が同一の競技空間で運動課題の解決に取り組むこと、そしてそのために競技者は自己の身体と道具を駆使して速度を競うことを反映させ、トライアスロンの特質を「競技主体が水泳運動—引き継ぎ運動—自転車運動—引き継ぎ運動—走運動を1つのまとまりをもった運動課題として連続して実施し、刻々と変化する水、路面、地面などの客体に自己の身体と道具をもって対峙しながら、他競技者と同一空間で相互に技術と戦術を駆使し、ペース配分を考慮した完走可能な最高速度を競う競技」と規定する。これは拙稿（2008b）における特質から道具と身体の駆使の仕方、トライアスロンの競技空間の特徴、安定したペース配分に基づく速度の競争といった視点を反映させたものである。

5. 初心者児童を対象とした教育内容の順序構造

ここでは先に明らかにしたトライアスロンの特質を初心者児童が無理なく体現するために目指す学習段階における運動学的視点に基づいた特徴を導き出す。この特徴を習得可能とする教育内容を明らかにするために、その枠組みと、各々の枠組みに位置づけられる教育内容を教授学的視点に基づき考察し、それらの構造化を試みる。

5.1. 初心者への到達すべき学習段階

初心者への児童にとって、トライアスロンで求められる認識と習得を深めていくためには段階的な習熟が必要となる。未学習である初心者は学習の展開に伴い初級者、中級者、上級者として段階的に運動の質が高まる。その過程である運動学習は、一般的に「新しい運動を獲得し、洗練させ、定着させ、さらに適用していくこと」（マイネル, 1981, p.364.）と捉えることができる。本研究において初心者児童が次の段階である初級者に到達すべく、どこまで学習を積み重ねるべきなのか、またそこからより発達した学習過程を段階的にとらえるとどのようなようになるのかを考察する。初心者とは運動学習の初歩的段階である。トライアスロンにおいて主たる運動課題となる水泳運動、自転車運動、走運動は全て循環運動であり比較的習得しやすい。特に自転車運動と走運動においては学習の対象者となる高学年児童にとってはきわめて日常的な運動である。また水泳運動では腕と脚の協応、腕と呼吸の協応が無くては息継ぎをしながらのクロール泳は困難であり、クロール泳ができるためには循環運動の定着が不可欠である。したがって初心者児童が次に目指すべき初級者を3種目の循環運動が定着

できている状態と位置づける。次の中級者は初心者より学習が進んだ段階であり、競技の特質を体现できる能力を身につけている。最後の上級者はより競技の特質をより高次により主体的に体现できる段階である。これらの学習の発達段階を運動学的視点とトライアスロンにおける質的視点から検討したものが表6である。これは各発達段階に対応する運動学的視点である「技術・戦術の習得と駆使」「競技課題への対応」「運動の諸徴表」とトライアスロンの質的視点である「個別種目」「トライアスロン全体」での特徴を示したものである。

初心者の運動学的特徴としての「技術・戦術の習得と駆使」については「完走に必要な不十分な技術と戦術が未習得な」段階であり、「競技課題への対応」については「過去の運動経験に基づいて原初的に対応する」段階である。さらに「運動の諸徴表」については「粗形態に基づく運動制御ができる」段階で、弾性やリズムが不十分で滑らかさに欠けるのが特徴である。同じく初心者のトライアスロンの質的特徴では「個別種目」については「過緊張を伴いながらレースの距離を行うことができる」段階であり、「トライアスロン全体」では「3種目を連続して行ったことがない」段階である。

表6 各学習段階の運動学的特徴とトライアスロンの質的特徴

		初心者	初級者	中級者	上級者
運動学的特徴	技術・戦術の習得と駆使	・完走に必要な不可欠な技術と戦術が未習得である。	・完走に必要な不可欠な最小限の技術と戦術を駆使することができる。	・合理的に競技課題の解決が可能となる技術と戦術を駆使することができる。	・より合理的かつ高次の競技課題の解決が可能となる技術と戦術を駆使することができる。
	競技課題への対応	・過去の運動経験に基づき原初的に解決を試みることができる。	・一つ一つの競技課題を直列的に解決することができる。	・複数の競技課題を並列的に解決することができる。	・より多くの競技課題を並列的かつ速やかに解決することができる。また、競技の展開に備え競技課題を予測し対応することができる。
	運動の諸徴表 (空間的・時間的・力動的関係)	・粗形態に基づく運動制御を行うことができる。	・合理性、経済性に欠ける運動制御を行う。	・合理的かつ経済的に運動制御を行うことができる。	・より合理的かつ経済的に運動制御を行うことができる。
トライアスロンの質的特徴	個別種目	Swim ・過緊張を伴いながらレースでの距離を泳ぐことができる(高学年児童の場合 0.2km)。	・レースでの距離を一定ペースで泳ぐことができる(高学年児童の場合 0.2km)。	・OWSでの技術と戦術を適切に選択・駆使し一定ペースで泳ぐことができる。	・OWSでの技術と戦術を適切に選択・駆使しより速いペースで泳ぐことができる。
		Bike ・過緊張を伴いながらレースでの距離を走ることができる(高学年児童の場合 10km)。	・レースでの距離を一定ペースで走ることができる(高学年児童の場合 10km)。	・自転車の適切な操作と技術と戦術の適切な選択・駆使により、一定ペースで走ることができる。	・自転車の適切な操作と技術と戦術の適切な選択・駆使により、より速いペースで走ることができる。
		Run ・過緊張を伴いながらレースでの距離を走ることができる(高学年児童の場合 3km)。	・レースでの距離を一定ペースで走ることができる(高学年児童の場合 3km)。	・Bikeパートまでの疲労を考慮しながら技術と戦術を適切に選択・駆使し、一定ペースで走ることができる。	・Bikeパートまでの疲労を考慮しながら技術と戦術を適切に選択・駆使し、より速いペースで走ることができる。
	トライアスロン全体	・トライアスロンとして3種目を連続して行ったことがない。	・全体を通して一定ペースで完走することができる。	・他競技者との競争の中で、自らの力を出し切り完走することができる。	・他競技者との競争の中で高い出力を保ちながら、自らの力を出し切り完走することができる。

つぎに初級者の運動学的特徴は「技術・戦術の習得と駆使」については「完走に必要な不可欠な技術と戦術を駆使できる」段階であり、「競技課題への対応」については「競技課題を直列的に解決できる」段階であり、「運動の諸徴表」については初心者段階よりも弾性やリズムが滑らかではあるが「合理性、経済性に課題のある」段階である。またトライアスロンの質的特徴では「個別種目」については個別の種目を「一定ペースで行うことができる」段階であり、「トライアスロン全体」では「全体を通して一定ペースで完走できる」段階である。

中級者になると運動学的特徴の「技術・戦術の習得と駆使」については「合理的に競技課題の解決が可能となる技術と戦術を駆使できる」段階であり、「競技課題への対応」については「競技課題を並列的に解決できる」段階であり、「運動の諸徴表」については「合理的かつ経済的に運動制御ができる」段階である。同じくトライアスロンの質的特徴では「個別種目」については「技術と戦術を適切に選択・駆使し、一定ペースで行うことができる」段階であり、「トライアスロン全体」では「他の競技者と競争しながら、自らの力を出し切ることができる」段階である。

最後に上級者の運動学的特徴における「技術・戦術の習得と駆使」については「より合理的かつ高次の課題解決が可能な技術と戦術を駆使できる」段階であり、「競技課題への対応」については「競技課題の速やかな並列処理と競技の展開を予測した対応が可能な」段階であり、「運動の諸徴表」については中級者より洗練された「より合理的かつ経済的な運動制御ができる」段階である。またトライアスロンの質的特徴では「個別種目」については中級者と比較して「より速いペースで行うことができる」段階であり、「トライアスロン全体」については中級者より高い出力を保ちながら「他の競技者と競争しながら、自らの力を出し切ることができる」段階である。

したがって、このような学習段階に応じた特徴として初心者が到達すべき、かつ無理のない学習段階は初級者のレベルということになる。次に、このような規定に基づいて初心者の教育内容の構造化について検討する。

5.2. 教育内容構成の視点

まず初心者児童へのトライアスロン指導における教育内容をどのように構造化するのか、そのための視点を考察する。本論での教育内容とは追試可能でそれに基づく改良が可能な教授プログラムの作成に繋がることをねらいとしている。したがって、そのためには特殊な条件下での授業実施のための教育内容を取り除き、より汎用性のある教育内容であることを条件に構造化することを試みる。これらに基づき本研究での教育内容を以下の視点に基づき構成する。

初心者児童が無理なくトライアスロンの特質を体現できるためには多くのルールを理解し、競技で求められる技術と戦術を認識し習得することが肝要である。ところが、これらを実践に学習するのは非効率的である。また技術と戦術には比較的容易に習得できるものから、多くの時間を要する習得困難なものまで多様に存在する。そこで一つ目の視点は教育内容の全体構造を学習段階と運動領域の2側面から整理し、複合的な視点でその枠組みを整備することである。学習段階の側面とは上述の初心者から初級者までの学習段階を系統的に区分したものである。ここでは先述したとおり初心者は次の段階として初級者を目指すべきである

から、それぞれの学習段階に応じた教育内容を位置づける。第一段階（初心者）は、3種目を個別に行うことは可能であるが、トライアスロンとしては未経験・未学習の水準である。次の第二段階（初級者）は運動の諸徴表において合理性や経済性での不十分さを残しながらも、必要最低限の技術と戦術を駆使し一定ペースで完走することが可能な水準である。これらの両段階にそれぞれに適した教育内容が位置づくが、これだけでは各段階での教育内容がどの種目（領域）を対象にしているかという点で未分化のままである。

そこで運動領域的側面として、それぞれの教育内容がトライアスロンにおける運動課題のどの領域を対象としているかにより区分する。そのための視点として、個別の種目のみを対象とした教育内容と複数の種目あるいは全体を対象とした教育内容の2つに区分する。これにより全てのルール、技術と戦術に関する教育内容の区分が可能となる。

そこで、2つ目の視点として、先述した2.2.での連続種目間における区間記録の関係や4.2.での連続種目のトレーニングの有効性を鑑み、初心者こそ3種目の連続実施を積極的に取り組むべきであると考ええる。複数種目を連続して行う学習と一般的に行われている部分ごとの学習は相互に補い合う関係にあると考ええる。よって、これらを学習の進行に従いその物理的条件（時間・空間・運動強度）を漸次的に拡大しながら、交互に展開することで初心者が初級者へ効果的に習熟することが可能となろう。これにより初心者児童が早期の学習段階からトライアスロン特有の運動課題に対峙し、その特質の体現を試みることが保障できる。同時にこのような構造によってこそ学習者がトライアスロンの特質を体験することができ、独自の楽しさを味わうことに繋がるのではないかと考える。

また競技課題の変化に着目すると、トライアスロンは他の競技者との競争に加え、自然環境とも対峙するスポーツである。中でもSwimパートは大会によって会場が異なり、プールの他に海浜、河川、湖沼などで行われ、水温や水深、潮流など競技者が直面する課題は複雑である。このような多くの課題への解決の仕方によっては、残念ながら事故が発生してしまうことも事実である。そのため初心者にとってOWSは大きな恐怖を伴う。したがって学習者の不安や恐怖を取り除き、安全性を確保した上で学習を展開する必要がある。よって第3の視点として、学習者の安全を十分に保障できる学習過程となるべく教育内容を構成する必要がある。

また次の視点として、先の特質規定でも述べたように、トライアスロンはペース配分を考慮し完走可能な最高の速度を競争するスポーツである。完走可能な「ペース配分」は、初心者児童にとっては習得に時間のかかる教育内容であるが、学習の初期段階から学習者に取り組ませる必要がある重要な教育内容であると考ええる。適切な「ペース配分」により完走することは、初級者から上級者まで共通する課題と言える。初級者以降の段階的な発展をより可能にするためにも、種目内および全体での「ペース配分」がトライアスロンの特質の体現に不可欠と考える。

ところで一般成人が取り組むトライアスロンは複合的な持久種目であり、身体への負担は極めて大きい。O'Toole and Douglas (1995) および Sleivert and Rowlands (1996) によるとトライアスロンにおける運動の経済性は、競技能力に大きな影響を及ぼす。そこで第4の視点として、「解禁局面の確保」を位置づける。学習の初期段階での「解禁局面の確保」は困難な課題ではあるが、「過緊張」となりがちな初心者、初級者ほど解禁局面を確保することが経済性の観点からして重要である（竹田, 2010, p.19）。したがって、Swim・Bike・Runでの「解

「禁局面の確保」を教育内容として位置づける。これにより初心者のうちから少しでも質の高い循環運動を習得させることが可能となろう。Swim では上肢の循環運動の中で解緊局面を習得することは十分可能と考えるが、Bike と Run での下肢循環運動では解緊局面を習得するためには多くの時間を要することが考えられる。したがって Swim ではリカバリー動作、Bike・Run では上肢の解緊を教育内容として位置づける。

5.3.教育内容の構造

ここでは 5.2. で示した視点に基づき教育内容の構造を考察する。実際に教授プログラムを展開する際には、実施条件に即したより細分化された教育内容の追加とそれを反映させた教材が必要になるであろうが、本研究ではより全体的な教育内容の構築をねらいとして論を展開したい。

教育内容の全体構造は、あるまとまりをもち個別の種目を対象とした「種目別の系統的内容」と2種目以上を対象とした「全体の系統的内容」が2層の重なりの中で漸次的に拡大するものであると捉えた(図1)。まずは種目別の系統的内容に位置づく教育内容の構造を考える。トライアスロンで最も危険性の高い種目は Swim であり、次いで Bike, Run となっている。したがって学習者の安全確保という視点に基づき、両段階共に Swim, Bike, Run という順序で構成する。一方の全体の系統的内容は種目ごとの学習を前提として、種目の変換として前後の種目に直接的に関係のある T1 および T2, また2種目および3種目の通しとなる全体練習としての教育内容が位置づく。さらにそれぞれの段階の両系統的内容にそれぞれ位置づくと考えた教育内容を表7に示した。

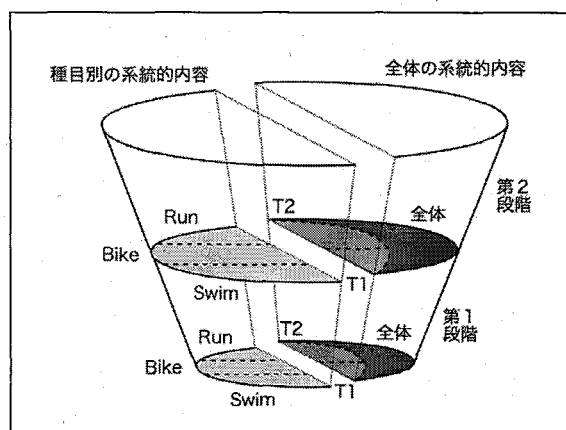


図1 教育内容の構造

第1段階の教育内容を考える。ここで最初に据えるのは種目別の教育内容として Swim パートに関する教育内容である。技術や戦術の前段階となる安全対策としてのライフジャケットの着用方法と安全に OWS を行うための最小限の知識（プールより海水の方が浮くという海水の特性）とリタイヤの知らせ方を位置づけた。次にここではクロール泳に必要な呼吸動作の技術としてローリングと顔面側方挙上の同期、プル動作終了と吸気終了の同期が位置づく。その上でクロール泳としての上肢と下肢の動きの連動、上肢の動きと呼吸動作の連

表7 教育内容の構造

種目別の系統的内容				全体の系統的内容				
区分	教育内容の属性	教育内容		区分	教育内容の属性	教育内容		
第1段階	Swim	知識(ライフジャケットの着用)	・ベルトを締め付け、体に密着させる ・通常よりボディポジションが高くなること	T1	ルール	・Swim終了から自転車乗車までの順序 ・乗車ラインを通過してから乗車すること		
		知識(海水の特性)	・プールより海水の方が体が浮くこと		知識(着用)	・ヘルメット、ウエア、シューズを着用しやすいように配置する		
		ルール	・リタイヤの知らせ方を理解すること		知識(変速)	・自転車漕ぎ出しやすいようにギアを合わせておく		
		技術(呼吸動作)	・ローリングと呼吸のための顔面側方挙上を同期させる ・ブル動作終了と吸気終了を同期させる		戦術(Bikeパートへの変換)	・T1での課題を確実に解決する		
		技術(クロール泳)	・上肢と下肢の動きを連動させる ・上肢の動きと呼吸動作を連動させる	T2	ルール	・降車ライン手前で降車すること ・自転車降車からRun開始までの順序		
		技術(解緊)	・リカバリー動作で無駄な力を抜く		戦術(Runパートへの変換)	・T2での課題を確実に解決する		
		戦術(ペース配分)	・Swim/パート内でのペース変動を抑える	全体	ルール	・競技条件(順序、距離、コースなど)を理解すること		
					戦術(ペース配分)	・最後まで運動を止めることのないよう全体のペース配分を行う		
	Bike	ルール	・常に周囲に対して注意を払うこと ・いつでも危険を回避できるよう心掛けること					
		技術(走行)	・目線を前方に置き胴体を安定させ、できるだけ真っ直ぐ走行する					
		技術(回旋)	・重心を回旋方向の内側に移動させ、ペダルを止めて回旋する					
		技術(停止)	・重心を後方に移動させ、車輪をロックさせないように減速する					
		技術(解緊)	・上肢の力を抜きリラックスさせる					
		戦術(ペース配分)	・Bike/パート内でのペース変動を抑える					
	Run	ルール	・常に周囲に対して注意を払うこと					
		技術(走行)	・胴体を安定させ、できるだけ真っ直ぐ走行する					
		技術(解緊)	・上肢の力を抜きリラックスさせる					
		戦術(ペース配分)	・Run/パート内でのペース変動を抑える					
第2段階	Swim	技術(ヘッドアップ)	・頸部の背面により頭部を水面上に上げる ・ブル動作終了まで頭部挙上を終了させる	T1	戦術(移動)	・Swimでの道具を脱ぎながら自己のトランジットスペースまで素早く移動する		
		技術(前方目視)	・技術・戦術の駆使のために必要な情報を収集する		戦術(着用)	・ヘルメット、ウエア、シューズを素早く身に付ける		
		技術(方向転換)	・内側腕を舵取り方向へ入水させる ・外側腕を舵取り方向へヘルさせる ・内側腕の舵取り方向への入水動作と外側腕の舵取り方向へのブル動作を協応させる ・内側腕を舵取り方向へヘルさせる	T2	戦術(移動)	・自転車を押しながら乗車ラインまで素早く移動する ・自転車を素早く移動する ・自転車を素早く置く ・ヘルメットを素早く脱ぎ、置く ・Runコースに向けて走り出す		
			・外側腕を舵取り方向へヘルさせる ・外側腕を進行方向へ入水させる			全体	戦術(ペース配分)	・種目間での運動強度が均質になるようペース配分を行う
			戦術(コース取り)					・コースと他の選手などの客観的条件から自己の適切なコースを判断し、遂行する
			戦術(ペース配分)			・Swim/パート内でのペース変動をより一定に保つ		
			Bike	戦術(変速)	・登りでは回転数が落ちないように予め軽いギアに変速する			
				戦術(ペース配分)	・Bike/パート内でのペース変動をより一定に保つ			
		Run	技術(リズム)	・上肢と下肢の動きをリズムカルに連動させる				
			戦術(ペース配分)	・Run/パート内でのペース変動をより一定に保つ				

動が位置づく。また初心者は過緊張となりやすいため中間局面でのリカバリー局面における無駄な力を抜くことを教育内容として位置づける。さらには初心者の中から取り組むべき学習段階全体の課題である速度変化を極力抑えたペース配分を位置づける。次のBikeパートではSwimパート同様に安全に走行するためのルールとして、周囲への注意と危険回避への心構えが位置づく。その上で基本的な自転車走行技術である胴体の安定による直進走行、重心の内側移動による回旋、重心の後方移動による停止が位置づける。またSwimパート同様にここでも上肢の解緊によりリラックスした走行と速度変化を極力抑えたペース配分を位置づけることで今後の学習へより効果的に繋がると考える。最後の種目となるRunパートでは安全に取り組むために周囲への注意が必要であり、これを教育内容とする。Bike同様効率的な運動を行うために直線的に走るために胴体を安定させ、できるだけ真っ直ぐ走ること位置づけた。また、無駄な力を抜いた腕振りによるリラックスと速度変化を極力抑えた

ペース配分が位置づける。次にこれらに接続する全体の系統的内容を考える。

先の種目別の系統的内容における Swim と Bike, Bike と Run の学習を生かした T1 および T2 における競技課題の順序, 着用しやすい道具の配置の仕方, 自転車を素早く漕ぎ出しやすくするための変速の選び方などが教育内容として位置づく。また T1 および T2 をそれぞれ確実に解決することがここでの重要な課題でありこれを教育内容として位置づける。その上でトライアスロン全体のルールを理解することを位置づける。種目別の系統的内容も含めたこれまでの第1段階での学習を活用することで, トライアスロン全体として最後まで運動を止めることのないペース配分戦術である最後まで運動を止めることのないための全体のペース配分が位置づく。この教育内容こそが学習者を学習の早い段階からトライアスロンの魅力を味わわせるものになると考える。

第2段階は3種目を確実に安全に行うことを重視し, 第1段階より発展した完走に必要な不可欠な技術と戦術を習得することが重要である。競技水準の高まりと共に自ずと他の競技者との競争や駆け引きが求められるが, 初級者にはトライアスロン全体を通して一定ペースで完走できるようになることがより重要と考え, それを教育内容として位置づける。ここでも種目別の系統的内容から全体の系統的内容という流れは同じである。種目別の系統的内容の Swim パートを考えると, OWS で最も重要となる技術であるヘッドアップでは頭部の前方挙上, プル動作終了と頭部挙上の同期を行うこと, また前方目視技術においては前方目視による情報の収集がそれぞれ位置づく。そして方向転換技術では内側腕の舵取り方向への入水と外側腕の舵取り方向へのプル動作およびこれらの協応, そしてその後の内側腕の舵取り方向へのプル動作と外側腕の舵取り方向へのリカバリー, 最後に外側腕の進行方向への入水という一連の過程が位置づく。これらの技術はプールとは異なり自らの位置やコースの全体像を確認することが困難なため必須である。3つの技術の順序性を考えると, ヘッドアップによる頭部の挙上により前方目視が可能となり, そこでの前方目視による状況判断に基づきコース取りを行うという流れから, ヘッドアップ→前方目視→方向転換という順序で位置づける。またこれらの技術を活かし客体的条件から自己の適切なコースを判断し, 遂行する戦術と Swim パートでの第1段階よりも安定したペース配分が位置づく。これにより合目的な競技課題の解決に繋がると考える。次の Bike パートでは Swim パート同様に安定したペース配分が位置づくが, それをより可能なものとするために登坂時にクランクの回転数が低下しないための早いタイミングでの変速戦術も併せて位置づける。最後の Run では第1段階の解緊を活かした上肢と下肢の連動した運動リズムの良い走り方を位置づけ, より調和のとれた走りを目指す。これによりこれまでの2パートと同様により安定したペース配分を位置づける。また全体の系統的内容では, 戦術としてより速やかで合理的な T1 および T2 での運動課題の解決の仕方として, それぞれの運動課題をより素早く行うことを位置づける。そしてそれまでの学習を活かし, 種目内のペース配分を行いつつ種目間の運動強度も一定に保つべく, 全体のペースをコントロールすることを教育内容とし, 質の高いトライアスロンの特質の体現に繋げる。

上述の2層構造の教育内容は教材と教育内容を区別した上で考察したものである。したがってこれらを基に実験授業などを行う際には, これらの教育内容を含み込んだ教材を開発する必要がある。

6. おわりに

論者はこれまでに初心者児童（高学年）を対象とした教授プログラムの作成ならびに実験授業による検証を行ってきたが、トライアスロンの運動課題をより正確に反映させた構造的な教育内容の創出という点では不十分であった。そこで本論ではこれまでの論考をより精査にすべく、初心者児童（高学年）を対象としたトライアスロン指導における教育内容を系統的な重層性の中で仮説を立てた。導き出された教育内容の構造は個別と全体という2つの系統ごとの学習を積み重ねるもので、先行理論のそれとは大きく異なる。また拙稿（2008b）と比較すると、教育内容の構造に階層性をもたらしたことで、初心者の学習過程に即し教育内容の精選を行ったこと、より安全性の高い教育内容になったことなどが考えられる。しかしながら本論に基づき教授プログラムを作成し実験授業を行うには、教材化の作業や評価内容と方法の策定などいくつかの課題がある。本稿での教育内容構造は教授プログラムによる検証を行うことにより評価が可能となり価値が生じるものと考えている。今後は教材化ならびに検証という取り組みを行い、その結果と考察については稿を改めて報告したい。

注

- 1) ここでは運動の本質を捉えることの意義として、学校体育研究同志会による「運動文化（教材）の基礎技術を明確にするために、それぞれの教材特質を技術的観点から把握し直す必要があると考えている。運動文化の持つ技術的特質とは、それぞれの運動文化がもっている『面白みや持ち味』ということができるが、他の種目（教材）にはないその種目独自の技術的な特性（本質）である」（学校体育研究同志会、1974、p.53.）という考えを首肯する。
- 2) 拙稿（2008b）での規定は道具の使用による課題解決、他競技者に規定される技術や戦術の選択と競技空間の特徴については十分に含意されていない。したがって本稿ではこれらを検討しより正確な特質の規定を試みる。
- 3) ここではスポーツにおいて客体として存在する技術を、運動学的視点から「あるスポーツの課題をもっともよく解決するための合理的な、合目的な、経済的な方法」（マイネル、1981、p.261.）であると捉える。
- 4) 拙稿（2008b）にてトライアスロンにおける戦術を「運動主体が合理的な運動目的達成を自己および他者との関係の中で目指す上で、トライアスロン競技の特質を体現するために技術などを選択・行使すること」と規定した。スポーツにおける戦術の規定は球技指導を中心に戦略との関係の中で検討されてきた。そこで戦略と作戦との区別を明確にした規定として「戦術は、ゲームの中で、それぞれのプレーの局面を経済的、合目的にプレーするために競技の実際から経験的に得られた一般化された理論」（吉田、1991、p.49）がある。本稿ではこれを首肯し、レース局面における競技者から見た客体としての道具の合目的な活用という視点を加えて、トライアスロンでの戦術を

「運動主体が合理的な運動目的達成を自己および他者との関係の中で目指す上で、トライアスロン競技の特質を体現するために合目的な競技手段（技術・用具・方略）を選択し行使すること」と規定する。

- 5) 本節の内容は日本体育学会第57回大会における口頭発表「トライアスロンにおけるレース展開の検討～各パートの競技時間とゴール時間の関係から～」(2006, 日本体育学会, 森谷直樹)に基づく。
- 6) トランジションとは種目間の引き継ぎ運動であり, SwimからBike (T1), BikeからRun (T2) の2種類のトランジションがある。
- 7) 陸上・十種競技と近代五種・個人は, それぞれ速度を得点に換算する種目が含まれている。
- 8) 日本トライアスロン連合競技規則(2006)第88条によると, ドラフティングとは「他の競技者又は車両のドラフトゾーンの中に入って走行する行為」を言う。ここでのドラフトゾーンとは「バイクの前輪の最前部を基点として, 後方7m, 横幅3m (前輪を中心として左右それぞれ1.5m) の内側」である。

引用文献

- Gordon, G.Sleivert., David, S.Rowlands. (1996) Physical and physiological factor associated with success in the triathlon. Sports Med. 22 (1) :8-18
- 学校体育研究同志会 (1974) 体育実践論. ベースボールマガジン社:東京, p.53.
- 井芹武二郎 (1985) われわれの研究の未来. 教授学の探究, 3:52-54.
- Kevin Mackinnon (2007) Triathlon for Youth. MEYER&MEYERS PORT:Oxford
- K.マイネル:金子明友訳 (1981) スポーツ運動学. 大修館書店:東京, p.261.
- Mary, L.O' Toole., Pamela, S.Douglas (1995) Appliedphysiologyoftriathlon. SportsMed. 19 (4) :251-267
- 三浦哉 (1996) トライアスリートの呼吸循環系能力の特性および競技成績の規定因子に関する運動生理的研究. 中京大学大学院博士学位請求論文.
- 文部科学省 (2008a) 小学校学習指導要領. 東洋館出版社:東京, p.9.
- 文部科学省 (2008b) 小学校学習指導要領解説体育編. 東洋館出版社:東京, pp.71-72.
- 森谷直樹 (2008a) 市民トライアスロン大会のレース分析—区間記録から見るレース展開—. 文化女子大学学蘭短期大学研究紀要, 31:5-15
- 森谷直樹 (2008b) トライアスロンにおける初心者児童への技術・戦術指導. 北海道大学大学院教育学研究紀要, 104:53-78
- 日本トライアスロン連合 (2006a) JITU競技規則. 日本トライアスロン連合, p.68.
- 日本トライアスロン連合 (2008a) ジュニアのためのトライアスロンハンドブック〈アプローチ編〉. 日本トライアスロン連合,
- 日本トライアスロン連合 (2008b) ジュニアのためのトライアスロンハンドブック〈テクニカル編〉. 日本トライアスロン連合,
- 進藤省次郎 (1985) われわれの研究の将来. 教授学の探究, 3:54-57
- 進藤省次郎 (2003) バレーボールの初心者に対するパスの技術指導. 北海道大学大学院教育学研究紀要, 89:53-72
- 高村泰雄 (1976) 教授過程の基礎理論. 城丸章夫・大槻健編日本の教育6. 新日本出版:東京. pp.41-78.
- 高村泰雄 (1987) 物理教授法の研究. 北海道大学図書刊行会:北海道. pp.3-18.

- 竹田唯史 (2010) スキー運動における技術指導に関する研究. 共同文化社: 北海道. p.19.
 吉田文久 (1991) 球技における戦略・戦術論. 運動文化研究. 9:42-49

参考文献

- E.W.マグリシオ: 野村武男・田口正公訳 (1999) スイミング・イーブン・ファースター. ベースボール・マガジン社: 東京
 E.W.マグリシオ: 高橋繁浩・鈴木大地訳 (2005) スイミング・ファステスト. ベースボール・マガジン社: 東京
 星川秀利 (2003) 自転車エルゴメーターにおけるペダリング運動のバイオメカニクスの研究. 早稲田大学大学院人間科学研究科博士 (人間科学) 学位論文, pp.41-63
 井芹武二郎 (1991) 平泳ぎ泳法の指導について. 北海道大学教育学部紀要, 55:187-205.
 井芹武二郎 (2003) テニスの初心者指導について. 北海道大学大学院教育学研究科紀要, 89:1-30.
 岩下篤司・市橋則明・池添冬芽・大畑光司 (2004) ペダリング動作における下肢筋の筋電図学的分析. 理学療法学, 31 (2) : 135-142
 真柄浩・内匠屋潔 (1991) トライアスロン初心者の練習指標. 明治大学教養論集, 241:47-60.
 増井悟 (1997) トライアスロンにおけるバイク種目のドラフティング・ルール解禁-商業主義の影響に関する一考察. スポーツ社会学研究, 5:85-91
 松澤正仁 (2003) “上達するトライアスロン” 新ドリル. 明治図書: 東京
 日本陸上競技連盟 (1992) 陸上競技指導教本基礎理論編. 大修館書店: 東京
 日本陸上競技連盟 (1999) 陸上競技指導教本種目別実技編. 大修館書店: 東京
 日本水泳連盟編 (1993) 競技力向上指導者用水泳コーチ教本. 大修館書店: 東京
 日本水泳連盟編 (2002) 水泳指導教本. 大修館書店: 東京
 日本水泳連盟編 (2006) オープンウォータースイミング教本. 大修館書店: 東京
 日本トライアスロン連合 (2006b) 誰でもできるトライアスロン. 学習研究社: 東京
 小田切優子・下光輝一 (2003) トライアスロン競技における疲労. からだの科学, 230:51-57.
 進藤省次郎 (2007) バレーボールのパスの教材構成と教授プログラム. 北海道大学大学院教育学研究科研究紀要, 101:227-244.
 竹田唯史 (2003) 初心者を対象としたスキー指導の教授プログラム. 北海道大学大学院教育学研究科紀要, 89:73-88.
 竹田唯史 (2008) 大学スキー授業における上級者を対象とした指導理論に関する研究. 北海道大学大学院教育学研究紀要, 104:17-52.
 竹田唯史 (2010) スキー運動における技術指導に関する研究. 共同文化社: 北海道
 日本トライアスロン連合 <http://www.jtu.or.jp/>
 全日本トライアスロン皆生大会 <http://www.kaike-triathlon.com>