

# 正課体育ウインドサーフィン授業の指導法に関する研究

—プレセイリングにおける失敗の検討—

永木 耕介, 遠藤 卓郎\*, 外川 重信,  
松井 敦典, 坂東 隆男, 森岡 理右

## A Research of Instruction for Beginners in Wind Surfing Class —Analyses of factors responsible for incomplete Pre-Sailing—

Kosuke Nagaki, Takuro Endo\*, Shigenobu Sotokawa  
Atsunori Matsui, Takao Bando and Riu Morioka

### Abstract

The purpose of this research is to grasp and analyze how beginners act in the movement of Pre-Sailing (process in preparing for Sailing and this consists of Sail-up and Step) in order to give useful data for beginner's instruction. The subjects of this research were inexperienced six students who participated in Wind Surfing class carried out on August, 1985. Pre-Sailing time and factors of incompleteness were analyzed by observing video.

The subjects tended to take more time for sail-up as wind force increased. Although main factors of these were thought to be wind force and swelling, methods of fitting these factors are more required. This is expected to investigate from a bio-mechanical point of view. And before sail parts was raised up completely, there were a lot of cases that skipper fell down to the water. It should be emphasized that skipper took more pertinently position on the board.

Required time for step movement was shortened and stabled as boarding time increased. This movements that could not complete might result from followings. 1) Wind force, 2) Not be able to keep balancing, 3) lack of required techniques, which cause especially luffing. These factors seems to exit in Sailing, especially, step(6) is considered to be an important movement, because it is a basic technique to control wind-quantity on sail.

Key words: Wind Surfing · Sail-up · Step

---

\*図書館情報大学

## 緒言

十数年前にH・シュワイツァー氏によって、ヨットとサーフィンの特徴を融合して完成されたと言われるウインド・サーフィン(別称ボードセーリング、以下W.S.と略記する)は、1984年、ロスアンゼルス・オリンピックに正式種目として採用される等、世界各国において急激に普及している。日本においても、海に囲まれ、湖が多いという地理的・自然的条件が備わっているため、急激なW.S.人口増加の傾向を見せている。本学でも、昭和52年以来、正課体育授業としてW.S.を取り入れている。

また、W.S.は、その急激な進歩の中で、刻々と変化・発展しており、その形態・領域も、多様化あるいは増幅しつつあり、いわば、今日的ニュースポーツの象徴であると言っても過言ではなからう。

その中であって、W.S.の本質(セイルを立てて、風力で水上を滑走する)は恒久的なものであろうし、そこにおける十分な基礎的技術・知識の習得は、海洋スポーツ全般に対する識見・理解と共に、生涯スポーツへのいざないとしても価値あるものと考えられる。

W.S.の初心者指導に関しては、広く民間のスクール等において行われているが、詳細

かつ具体的なデータをもとに、その指導法が構築されているとは言い難い。それはW.S.が風を主とする自然条件との相対関係の中で行なわれるスポーツであり、その変化の中における一定の指導法確立が困難であることに起因すると考えられる。

本研究は、W.S.の特性(自然条件による変化、Pre-Sailing, Sailing, Not-Sailing等のW.S.運動の構成内容)を踏まえ、特にPre-Sailingの各動作(Sail Up, Step)における初心者の実態を把握し、その内容を検討することによって、今後の初心者指導法の改善への資料を得ることを目的とするものである。

## 研究方法

### 1 対象

対象者は、筑波大学正課体育授業「ウインド・サーフィン」を受講した学生13名(男子12名、女子1名)のうち、未経験者の男子学生6名(平均年齢 $22.2 \pm 1.07$ 才)であった。各対象者(6名)の身長、体重および事前実施した筋力測定(握力、背筋力)の結果について表1に示した。これらの測定結果は、同じく表1に示した同年齢の全国標準値<sup>8)</sup>と比較して差はないと判断された。なお、対象者は、心電図検査、健康診断を本学保健管理

表1 対象者の身長、体重および筋力測定結果

対象者	身長(cm)	体重(kg)	握力(kg)	背筋力(kg)
S.I.	167.4	60.5	45.5	150.0
S.K.	173.8	69.7	43.5	142.0
K.T.	166.6	57.0	43.0	135.0
K.N.	171.7	66.8	45.5	145.0
H.A.	171.3	54.0	48.0	135.0
Y.M.	157.6	47.8	48.5	145.0
平均値	168.1	59.3	45.7	142.0
標準偏差	5.3	7.4	2.1	5.5
全国標準値 <sup>8)</sup>	169.1	61.3	48.6	142.0
標準偏差	5.3	7.2	6.8	24.6

センターにて行ない、特に異常の認められない者であった。

## 2 授業概要

授業は、昭和60年8月21日～27日（25日：日曜日を除く）計6日間、茨城県の霞ヶ浦（ヨットハーバーおよび美浦大山）において実施された。第一日目において、W.S.に関する基礎的知識・理論講習および陸上講習等を行なった後、二日目より水上における実習を実施した。二日目、三日目、四日目において、セイリングに関する基礎的技術の実習を行ない、五日目はレスキュー艇を伴うロングディスタンス、六日目はマーク（目標物）使用による簡易レースを行った。

また、受講者は、乗艇毎に、乗艇時の課題、達成度、欠点（自己評価）、感想あるいは疑問点などを実習ノートに記入し、教官側がそれらに対してチェックおよびアドバイスをこなうという“ペーパーコミュニケーション”を実施した。これは、昭和56年以降、本学授業において継続的に行なっている。

なお、指導スタッフは、指導歴3年以上の教官3名の他、補助員として、本学、体育会W.S.部員4名によって構成された。また、今回の授業には、ウインド・サーフィン艇（商品名、ウインド・サーファー・ジャパン製、'83～'85年モデル図1・参照）を使用した。

## 3 データ収集と分析

W.S.の特性として、その運動内容は、動作および状態によって、図2のような一連のセグメントから構成されている。

Sailing（セイリング）とは、セイル（帆）に、意図的、人為的に風が受け入れられ、その力が推進力となってボートに伝えられ、ボードが対水進行している状態であり、Pre-Sailing（プレセイリング）とは、セイリングに入るまでの準備期間・状態であり、水上（水中）にfall downしているリグ部（注

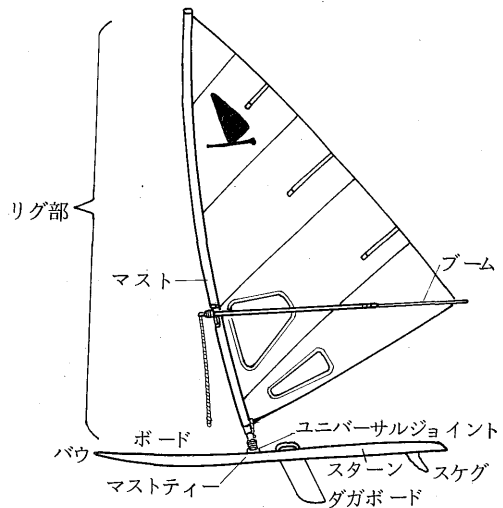


図1

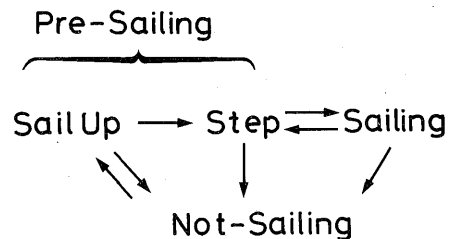


図2 W.S.における運動内容の動作および状態によるセグメント

1)を引き起こす動作（Sail up：セイルアップ）と起こしたリグ部（中のセイル）に風を受け入れるまでの動作（Step：ステップ）から成り立っている。Not-Sailing（ノットセイリング）とは、リグ部がfall downして水上（水中）にあり、プレセイリングおよびセイリングでない状態である。

そこで、初心者の技術習得過程においては、失敗等によるノットセイリングを減少し、プレセイリングの各動作がスムーズに行なわれ、セイリングを長く保つことが当面の課題となるわけである。

本研究では、第二日目から四日目における各対象者の運動内容をビデオカメラによって収録し、各動作（セイルアップ、ステップ）

における時間的経過の把握（コンピュータのタイマー機能を使用）および各動作の失敗内容を分析・検討した。さらに、W. S. の最も本質的な外的条件であると思われる自然条件（風速、うねり）を計測し、検討を加えた。なお失敗内容の分析は、指導歴3年以上の今回の指導スタッフ3名によってなされた。

データを収集した場所（美浦大山）は、沖合約150mあたりまで砂地、遠浅（腰あたりの水深）であり、W. S. 初心者講習場所としては最適の場所であったと思われる。また、風速は、風速計（アネモ・ドイツ製）を使用して、各対象者の乗艇毎に3回づつ計測した。今回は、風速0～5 m/sの範囲で実習が行なわれ、初心者指導においては適した風力の範囲であったと考えられる。また、波（うねり）に関しては、データ収集場所が遠浅であったことにもより、風速が上がるに従って高くなる状態であり、その高さも度合（無・低・中・高、の4段階）として随時計測・記録した。乗艇は、一艇に3人交代とし、一人一回約15分間をとった。表1は、第二日目から四日目の、各対象者の乗艇回数経過（Stage 1～10）における風速度（m/s）、波（うねり）、の記録を示し、全乗艇時間およびそれから Not-Sailing 時間を除いた、意図的運動時間（すなわち、Pre-Sailing, Sailing 時間）を示したものである。

## 結果及び考察

### 1 セイルアップ (Sail up)

セイリングという目標に向かって、まず最初に行なわなければならない基本動作は、セイルを立てる動作、すなわちセイルアップである。この動作が初心者にとって最初の技術的課題となると同時に、最初の難関となる。というのは、もともと不安定なボード上にあり、波（うねり）等の自然条件が加わり、さらに水中に没して抵抗体となっているリグ部を引き起こすという動作を行なわなければならない、かなりの体力が要求される。本学の過去のW. S. 授業における“ペーパーコミュニケーション”（昭和56～58年）をみても、セイルアップによって“大変疲れた”という記述が多数見られ、今回のノートにおいても、同内容の記述が特に実習の前半に集中している。

表3は、今回のデータ収集期間を通じた各対象者のセイルアップ、ステップ、セイリングにおける時間的割合を示したものである。セイルアップにおける時間的割合は、各対象者により差が認められるが（14.0%～35.7%）、全体としては、セイルアップに22.5%、すなわち5分の1以上の時間を使用しており、セイリングへ入る前段階的準備動作としては、かなりの時間およびエネルギーを費やしているものと考えられる。

表2 各 Stage(乗艇回数)の経過における風速(単位：m/sec.)、波の対象者別記録

NAME	Stage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	乗艇時間*)
S.I.	風速	4～5	1～2	2～3	2～4	4～5	4～5	2～3	2～3	3	—	76分26秒
	波	中	低	低	低	中	中	低	低	低	—	121分58秒
S.K.	風速	4～5	4～5	0～1	2～3	3～4	4～5	4～5	0～2	2～3	2～3	65分30秒
	波	中	中	無	低	中	中	中	低	低	低	97分42秒
K.T.	風速	3～4	4～5	0～1	2～3	4～5	4～5	4～5	2	2～3	2～3	87分28秒
	波	中	中	無	低	中	中	中	低	低	低	122分52秒
K.N.	風速	3～4	4～5	0～1	2～3	4	4	4～5	2	3	—	85分04秒
	波	中	中	低	低	中	中	中	低	低	—	112分01秒
H.A.	風速	4～5	4～5	0～1	2～3	3～4	4～5	4～5	0～2	2～3	2～3	88分07秒
	波	中	中	無	無	中	中	中	低	低	低	113分31秒
Y.M.	風速	4～5	4	2～3	1～2	2～4	5	4～5	2～3	2～3	3	88分18秒
	波	中	中	低	低	低	高	中	低	低	中	127分06秒

\*)乗艇時間(分, 秒) :  $\frac{\text{Pre-sailing} + \text{Sailing time}}{\text{Total Time}}$

図3は、セイルアップの一動作完了時間を風速別(0~1 m/s, 1~2 m/s, 2~3 m/s, 3~4 m/s, 4 m/s以上)に示したものである。各対象者においてかなりの差が認められるが、全体的傾向として、風速が上がり、風力が大きくなるに従って、セイルアップ一動作完了時間は長くなっている。これは、風力が強くなるに従い、引き上げ動作中、セイルに風圧がかかり、リグ部がより重たくなることと、波(うねり)が高くなり、引き上げ動作中において、ボード上でのバランス保持に

意識が集中されることにより、より長い時間が費わされるものと考えられる。風速2~3 m/sにおいて、動作完了時間の減少が認められる(K.T.を除く)が、これは各対象者の2~3 m/sにおける乗艇時間が、計時上の後半に多かったため、動作の技術的上達によるものと思われる(表2参照)。また今回、その他の乗艇時間数の経過によるセイルアップ完了の時間の減少は認められなかった。

表4は、セイルアップ、ステップにおける失敗ケースを各対象者別、風速別に分別した

表3 Pre-sailing(S.Up,Step)およびSailingにおける時間的割合(単位: %)

	S.I.	S.K.	K.T.	K.N.	H.A.	Y.M.	全体平均
Sail Up	35.7	25.2	26.0	18.2	16.3	14.0	22.5
Step	32.7	39.8	35.7	31.2	20.5	20.6	30.1
Sailing	31.6	35.0	38.3	50.6	63.2	65.4	47.4

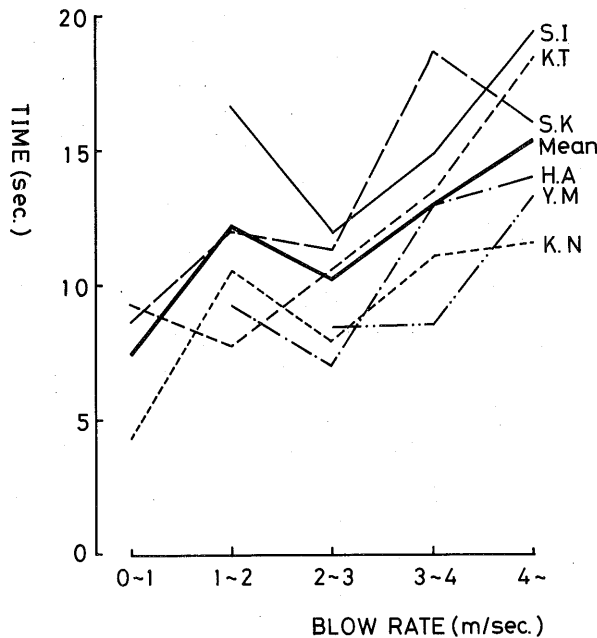


図3 風速に対するセイルアップ一動作完了時間の変化(各対象者別)

ものである。セイルアップ時の失敗ケースは全体で計18あり、その内容は、動作の後半においてバランスをくずし、体重のかかっている背面方向へ倒れるケースがほとんどであった。これは、動作の前半においては、リグ部が水上(中)に没し、抵抗体となっているが、上がるに従いその抵抗が減じるためである。今回、風速4 m/s以上に失敗が14と集中している。これは、クリューが完全に水中より上がった瞬間は、抵抗が急減し、ボード上の中心に位置することによってバランスを保たねばならなくなるが、この状態に至るまでに、リグ部への荷重の仕方を調節しなければならず、うねりが高くなるにつれてその難易度はさらに高くなると考えられる。

## 2 ステップ (Step)

セイルアップが完了して、セイルを起こした状態から、セイルに風を受け入れてボードが対水進行する(セイリング)までに行なわれる段階的動作が、ステップと呼ばれるものである。このステップは、W. S. が発生して

以来提唱されており、現在最も広く一般的に普及している基本的技術である。

ステップは、以下の内容によって構成されている。(注4)

ステップ (0) . . .

スキッパー (乗艇者) が、風下方向に向き、ボードの中心に立ち、セイルが風になびいた状態で、ボードがセイルに直角の状態。(この状態を通称シバーリングという。)

ステップ (1) . . .

進行方向よりみて、後足を肩幅よりやや広め程度に平行移動して開く。

ステップ (2) . . .

進行方向からみて、前足を45°程度開く。

ステップ (3) . . .

進行方向側にある手でブームを取りに行く\*。

ステップ (4) . . .

体を進行方向へ開きつつ、ブームが水面と平行になるまでもってくる。

表4 風速別失敗例数(対象者別)

	風速(m/s)	S.I.	S.K.	K.T.	K.N.	H.A.	Y.M.	計
セイルアップに関するもの	0~2							0
	2~4			3	1			4
	4~	5	2		3	1	3	14
ステップ(0)に関するもの	0~2		1			1		2
	2~4	2		2	2			6
	4~	4	5	3	2	3	3	20
ステップ(1, 2)に関するもの	0~2			1				1
	2~4		1					1
	4~	1	3	2	2	2		10
ステップ(3, 4, 5)に関するもの	0~2				1			1
	2~4	2		5				7
	4~	10	12	8	6	7	5	48
ステップ(6)に関するもの	0~2			1				1
	2~4	9	3	1	3		2	18
	4~	3	2	7	17	7	7	43
ステップの一連の動作中に生じたもの	0~2				1			1
	2~4	3		1	1			5
	4~	7	4	8	2	8	2	31

ステップ (5) . . .

進行方向からみて後手（ブーム手、セイル手ともいう）で、肩幅よりやや広めの間隔をあけてブームを握る。

ステップ (6) . . .

進行方向へマストを少し押し出しながら後手でセイルを閉じつつ風を受け入れる。

\*ステップ (3) をステップ (6) の後で最後に行なう方法もある。また、指導法によっては、ステップ (0)、（シバーリング）をステップ動作から独立して考えているものもある。

ステップは、上級者にあっては瞬時にして完了されるが、今回の対象者のステップは、セイルアップ、セイリングに対して時間的に約3割を占め（表3）、動作完了には平均約15秒かかっており（表5）、この動作が、時間的にスムーズに実行されるかどうか、技術的上達度を測る上で一つの指標となると考えられる。

図4は、各対象者において、乗艇時間の経過（練習量の増加：stage 1～6）に対するステップ完了時間（1動作平均）を示したものである。このデータは、風速4 m/sまでにおけるデータを集計した。4 m/s以上においては、ステップ完了数が全体的に減少し、さらに個人差が大きいため、今回はその対象とはしなかった。グラフによると、各対象者においてバラつきが大きく、時間的には、この動作の不安定・不確かさを示している。S. K., K. T. および Y. A. は、乗艇時間の経過に伴って比較的減少傾向がみられる（特に Stage 2 と Stage 6 において）が、K. N. およ

び Y. M. は、他の4人に比べて比較的安定した時間で動作を完了しているといえよう。

全体的には、Stage 6 において、平均時間15秒以下（S. K. を除く）に達しており、今後 Stage の増加に伴い、一動作完了は短縮され、時間的ばらつきも少なくなることが予想される。

ステップ中における失敗ケースは、ステップ (0) に関するものが計28例、ステップ (1～2) に関するものが計12例、ステップ (3～5) に関するものが計56例、ステップ (6) に関するものが計62例、一連の動作中におけるものが計37例あった。これらの失敗内容を各ステップ動作別にみてみた。

ステップ (0) に関する失敗ケースは、単にバランスをくずすことによるものが28例中21例で最多であった。これは、風速0～2 m/s で一度もなく、2～4 m/s で3例、4 m/s 以上で21例と急増しており、4 m/s 以上でうねりが高くなったことが直接的原因であると考えられる。うねりに対処するためには、常にボード上の中心に位置していること、つまり足の位置（フットポジション）が重要となる。各指導書においても、“足は肩幅か、ややせまめに開き、ボードの中心線上におく”<sup>1)</sup>、“スタンスは、マストベース（注1）を中心に左右平行”<sup>2)</sup>、“両足でマストティー（注1）をはさむ”<sup>3)</sup>等、ボードの安定を保つ位置へ立つことが強調されている。特に初心者にとっては、リグ部へ意識が集中されがちであり、今回も足の位置が適切でないケースが目立った。やはり、最初の導入段階において、正確にボードの中心位置へ立ることが指導されるべきであろう。

ステップ (1, 2) に関する失敗は、足の

表5 Step 動作完了平均時間(各対象者別)

(単位：秒)						
S.I.	S.K.	K.T.	K.N.	H.A.	Y.M.	Mean
12.3	20.2	19.2	14.3	11.2	11.0	15.0

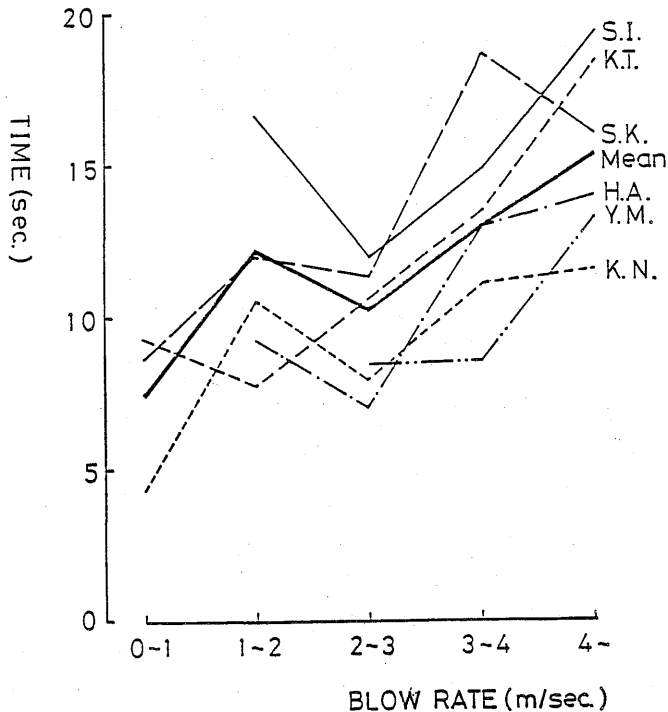


図4 乗艇時間の経過 (stage 1 ~ 6) に対するステップ動作完了時間の変化 (各対象者別)

位置を移動した際、ボードの中心線上よりずれることにより、不安定な状態となり、沈(ちん：乗艇者が水中へ没すること)あるいはセイルダウン (sail down：セイルを水面に落す)するケースに陥っているものが目立った。風速0 ~ 2 m/s および2 ~ 4 m/s で1例、4 m/s 以上で10例という結果は、やはり風力が大きくなり生じたうねりが、最も直接的に失敗に対して影響を与えていると考えられる。

ステップ (3 ~ 5) に関する失敗は、風力別にみて、風速0 ~ 2 m/s で1例、2 ~ 4 m/s で7例、4 m/s 以上で48例と急増しており、当然うねりの影響が考えられるが、さらに、風速4 m/s 以上になると、多少の振れによってもセイルが風圧を受けるために、動作中におけるリグ部コントロールの難易度が高くなり、意識がそこへ集中されるためにバランスを崩しやすくなると考えられる。

ステップ (6) に関する失敗ケースは、風

を受け入れた瞬間、その力に耐え切れないものがほとんどであり、62例中58例であった。その内容は2つに分別され、一つには、風を受け入れた瞬間、マストと体が離れてしまい、ついに風に耐え切れなくなりセイルダウンするもの (28例：0 ~ 2 m/s = なし、2 ~ 4 m/s = 11、4 m/s 以上 = 17) と、主に風を受け入れすぎてリグ部ごと前方へ沈してしまう (30例：0 ~ 2 m/s = なし、2 ~ 4 m/s = 6、4 m/s 以上 = 25) ものである。前者は主にステップ (4) が、十分に行なわれなかった場合におこっている。ステップ (4) において、基本的にブームが水面と平行になるまで持ってくることにより、リグ部と乗艇者が共に安定し、風を受け入れる際に保持しやすいのであるが、これが十分になされずに風を入れると、風圧により、乗艇者自身が不安定になるのに加え、さらにリグ部の重さが加わり、ついに保持できない状態に陥っている。後者



は、逆の状態、ステップ(4)を十分に行かない、ステップ(6)において、風を入れる際にマストを進行方向を傾けすぎた場合に起こる(傾ける角度は、ボードに対する垂直より7~8°程度が良いとされる<sup>1)</sup>)。この場合、風圧中心(セイルが最も風圧を受ける部分)が適正位置よりも前方(進行方向)にある状態となり、リグ部を支え、体勢を維持することができなくなるのである。この場合、2~4 m/s=6例、4 m/s以上24例と、4 m/s以上に失敗が集中している。これは、4 m/s以下であると、主に上体の力だけでバランスが保てるが、4 m/s以上になると、体全体(体重を十分に利用して)でリグ部を支えなくてはならないためと考えられる。そして、この場合、リグ部ごと体が前方へ投げ出されることに対抗して、体全体でリグ部を引き込み、背部より沈するケースが4例あった。風圧に耐えられない失敗ケース(特に後者のケースに対して)の数に比べ、このケースが少ないのは、初心者が背部より沈することにたいして恐怖心を抱いていることによると考えられる。

また、一動の動作中において、特にラフィング(ボードが風上に向うこと)することによる失敗ケースが目立った。基本的なボードの走り出す状態は、ア・ビーム(風上方向に対して直角より走り出す)が最良であり、その状態を保つためには、ステップ中にブームが水面と平行に保たねばならないが、うねり、風圧等によってリグ部が振れ、そのためブームが平行に保たれず結果的にラフィング状態へ陥るのである。ケースも4 m/s以下6例に対して、4 m/s以上では31例と急増している。また、特にステップ(1)による足の移動時にマストがスターン(艇尾部、図1参照)より移動し、W.S.の特性上、ラフィングを起こす場合も多かった。

## ま と め

1. セイルアップにおいては、風速が上がるのに従い、その動作完了時間は長くなる傾向が認められた。特に初心者では、風速が上がると、風力が大きくなれば、それに従って完了時間はある程度まで長くなることが予想される。風力が大きくなれば、セイルの下に風を入れ、風の力を利用して引き上げる、また、うねりには、うねりに合わせて引き上げる等の工夫が必要となり、今後この動作に関しては、より力学的な視点からの研究が望まれる。

また、主に動作後半においてバランスをくずす失敗が多く、風速が上がるのに従い増加の傾向にある。これは、直接的にはうねりに対するバランス保持が問題となり、動作中においても常にボードの中心部分に位置することが重要であると考えられる。

2. ステップにおいて、その動作完了時間は乗艇時間の経過(すなわち練習量の増加)により短縮され、その時間的ばらつきも減少し、安定する傾向が認められた。今回は風速4 m/s以上において動作完了数が極端に減少し、データとして収集・分析するには至らなかった。このことは、風速4 m/s以上において、動作完了が困難であったことに意味し、事実、失敗ケースも4 m/s以上において急増している。

失敗は、ステップ各動作(0~6)において各々起こっており、その内容は、(1)直接的な風力の影響、(2)バランス不保持、(3)W.S.特性上起こりやすいもの(特にラフィング現象)、などが主たる原因となっていると考えられる。これら失敗の原因は、セイリングへ移行しても、継続して起こりうることが予想され、ステップにおける各動作が、特に初心者においては一つ一つ正確に行なわれることが重要であると考えられる。

なかでも、ステップ(6)の動作は、セイルに入る風量(風圧)を調整するという動作であり、セイリングに直結した基本的技術で

## 参 考 文 献

ある。4 m/s 以上では、上体や腕力だけではなく、体全体を利用して、風力に対抗しなければならない、まさしくセイリングにおいて重要な基本的調整力が要求されるといえよう。またこの状態において、スキッパーがリグ部に荷重しすぎることにより、背面方向より水没するというケースが、恐怖心等の心理的問題によるものか、例数的に少なく、今後指導上の一つの視点となると考えらる。

(注1)

- \* ボード部 (ボード, ダガボード, スケグ含) に対して、マスト, ブーム, セイル等, 水上にあり, 風を受ける部分の総称が“リグ部”と呼ばれる。(図1参照)
- \* マストベーツ, マストティーとは, いずれもユニバーサルジョイントをボード上に差込む部分である。(図1参照)

## 引 用 文 献

- 1) 石渡祥元: 「ウインド・サーフィン」, P60, P68, 成美堂, 東京, 1985
- 2) 浅野雅明: 「ウインド・サーフィン」, P39, 西東社, 東京, 1982
- 3) 北郷敏明: スポーツノート18, 「ウインド・サーフィン」, P35, 鎌倉書房, 東京, 1985

(引用文献で既記したものは除く)

- 1) E. プラーデ: ウインド・サーフィン スキル, 日刊スポーツ出版社, 東京, 1982
- 2) 伊勢 努: ウインド・サーフィン, 講談社, 東京, 1980
- 3) 舛本直文: ウインド・サーフィンの特性と自己課題化一解決法, 大学体育研究 3 P153~172, 筑波大学体育センター, 1981
- 4) 根岸 聡: ボードセイリング入門, マリン企画, 東京, 1981
- 5) 根岸 聡: 急走ラクチン講座 (5), 雑誌「WIND FLASH」所収, P135, 山と溪谷社, 東京, 1985 10月号
- 6) 雑誌「Hi-WIND」所収, マリン企画, 東京, 読者クリニック, 1984, 5・7月号  
・Basic Sailing, 1983, 8・9・10月号  
・これからのウインド・サーフィンのあなたへ, 1984, 7月号
- 7) ロバート・アーノット, チャールズ・ゲインズ: スポーツセレクション——理想のスポーツ能力開発システム——タッチダウン社, 東京, 1985
- 8) 東京都立大学身体適性学研究室: 日本人の体力平均値第3版, 不味堂, 東京, 1980
- 9) ウインドフラッシュ編集部編: ウインドサーフィン全科, 山と溪谷社, 東京, 1986