

# 琉球大学学術リポジトリ

## ボードセイラーの外傷・障害に関する研究 ー第3回 オクマウィンドサーファー県別対抗レースの場合ー

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部 公開日: 2007-08-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 高倉, 実, Takakura, Minoru メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/1347">http://hdl.handle.net/20.500.12000/1347</a>

# ボードセイラーの外傷・障害に関する研究

## —第3回オクマウインドサーファー県別対抗レースの場合—

高倉 実

### A Study on Board Sailing Injuries — in the case of the 3rd Okuma Windsurfer P. C. R. Race —

Minoru TAKAKURA\*

The purpose of this study is to grasp the actual state of board sailing injuries and to make clear the reasons for the occurrence these.

The order to achieve the purpose, the questionnaire was performed to the board sailers in the 3rd Okuma windsurfer P. C. R race. The results were as follows:

1. 36 persons were injured with board sailing and the occurrence of injuries rate was 37.5%.
2. Low-Back injuries were the most common problem. (N=16 32.7%)
3. There was no significant correlations between board sailing injuries and the reasons for the occurrence these.

## 1 はじめに

ボードセイリング(ウインドサーフィン)は1970年にアメリカのHoyle Schweitzer<sup>1)</sup>によって発明され、世界に普及、発展していったマリンスポーツである。日本には1972年に鈴木東英氏によって紹介された。1984年のロサンゼルスオリンピックから正式な競技種目として認められ、国内でも全日本選手権をはじめ数多くの大会が開催され、人気スポーツとして定着してきた。それにとともに、セイラー人口も年々、増加している。また、ボードセイリングを職業とするプロ選手会も結成されている。

ボードセイリングは風を利用して走る点でヨットの一種だと言えるが、道具がシンプルでヨットのような装置、舵がなく、セイラーが自分自身の体で直接、リグ及びボードをコントロールしてセイリングしなければならない。従ってセイラーは

高水準の筋力、筋持久力、平衡感覚などの身体能力が必要とされる。また、レースにおいて、長時間のセイリング、ハードなコンディション下でのセイリングも要求され、危険性を含むスポーツだと思われる。そのため外傷・障害を訴えるセイラーが多くいると推定される。あらゆるスポーツに外傷・障害はつきものであるが、ボードセイリングの場合、その実態や発生要因に関する研究は日本ではまだみられない。そこで本研究ではボードセイラーの外傷・障害の実態を把握し、その発生要因を明らかにして、今後の安全なボードセイリングを確立するための基礎資料とすることを目的とする。今回は第3回県別対抗レースに出場した選手の外傷・障害及び意識の実態をアンケート調査したのでその結果を報告する。

## 2 調査対象・方法

昭和62年10月12日～13日に沖縄県オクマで行なわれた第3回オクマウインドサーファー県別対抗レースに出場した選手に対してアンケートによる

\* Phys. Educ., Division of General Education., Univ. of the Ryukyus.

外傷・障害調査を行なった。

調査対象 126 名中、アンケートを回収した者は 96 名（男子 85 名、女子 11 名）で回収率 76.2% であった。平均年齢は 24.9 才（16～38 才）でセイリングレベルは各県の予選を経て選抜されているので全日本クラスの選手も含まれる。

表 1 調査対象

	男(名)	女(名)	計(名)
調査対象人数	110	16	126
アンケート回収数	85	11	96
回収率	77.3%	68.8%	76.2%

### 3 結果

#### 1) 体型

選手の平均身長、平均体重、比体重を表 2 に示す。21～24 才の勤労青少年の平均と比較すると身長では差はないが体重では選手の方が男女とも 2 kg 少なかった。

表 2 体型

性別	身長(cm)	体重(kg)	比体重
男	170.6 ± 5.7	60.6 ± 5.6	0.355
女	158.9 ± 4.5	48.7 ± 2.8	0.307

#### 2) 外傷・障害の経験

ボードセイリングによる外傷・障害のために医療機関を訪れた者あるいは通院中の者は 96 名中 36 名（男子 32 名、女子 4 名）で全体の 37.5% であった。（表 3）

表 3 外傷・障害の経験

性別	傷害(+)	傷害(-)	計
男	32 名 (37.6%)	53 名 (62.4%)	85 名 (100%)
女	4 名 (36.4%)	7 名 (63.6%)	11 名 (100%)
計	36 名 (37.5%)	60 名 (62.5%)	96 名 (100%)

表 4 外傷・障害発生部位

部 位	計	%
腰 部	16	32.7
足 関 節	5	10.2
胸 部	4	8.2
足 部	4	8.2
耳	2	4.1
頸 部	2	4.1
背 中	2	4.1
肩	2	4.1
肘	2	4.1
手 関 節	2	4.1
手	2	4.1
膝	2	4.1
頭 部	1	2.0
口	1	2.0
腕	1	2.0
髀 部	1	2.0
	49	100

この外傷・障害経験者を有傷害者（注）として、その外傷・障害発生部位を表 4 に示す。計 49 件のうち、腰部の外傷・障害が最も多く 16 件で有傷害者の 32.7% が経験し、対象全体では 16.7% であった。次いで足関節の 5 件、10.2% 胸部、足部の 4 件、8.2% が経験している。また診断名はアンケート調査のため正確ではないが、椎間板ヘルニアが 7 件、腰痛症が 6 件で腰部の障害が多かった。外傷では切傷の 7 件、足関節捻挫の 4 件が多かった。

#### 3) 年齢性差

表 5 に示すように平均年齢は男子の有傷害者は 25.5 才、非傷害者は 24.8 才で、女子の有傷害者は 22.0 才、非傷害者は 23.9 才で男女及び全体の有傷害者と非傷害者の平均年齢差には有意差がみられなかった。

表 5 年齢性差

性別	傷害(+)	傷害(-)	計
男	19～36才 (25.5 ± 4.8)	16～38才 (24.8 ± 5.5)	16～38才 (25.1 ± 5.3)
女	20～23才 (22.0 ± 1.4)	19～31才 (23.9 ± 4.5)	19～31才 (23.2 ± 3.7)
計	19～36才 (25.1 ± 4.7)	16～38才 (24.7 ± 5.4)	16～38才 (24.9 ± 5.1)

4) ボードセイリング歴

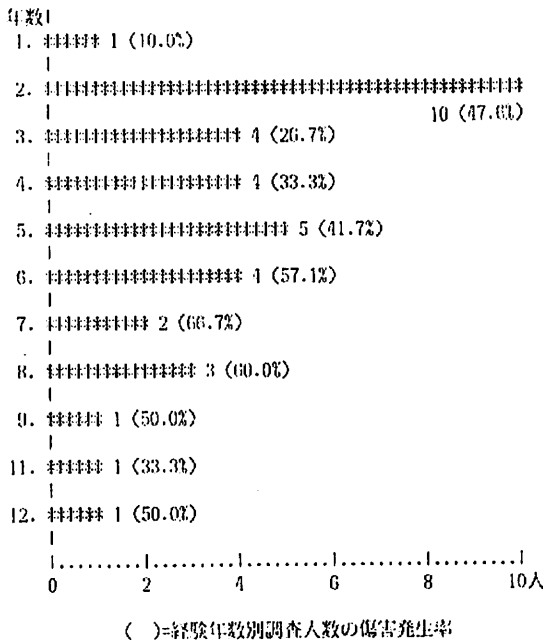
有傷害者の平均経験年数は4.7年、非傷害者は4.2年で若干、有傷害者の方が経験年数が長いが有意な差がみられなかった。男女別も同様である。(表6)

表6 ボードセイリング歴

性別	傷害(+)	傷害(-)	計
男	1~12年 (4.8±2.8)	1~14年 (4.4±3.1)	1~14年 (4.6±3.0)
女	2~5年 (3.3±1.5)	1~8年 (2.5±2.8)	1~8年 (2.8±2.3)
計	1~12年 (4.7±2.7)	1~14年 (4.2±3.1)	1~14年 (4.4±3.0)

有傷害者の経験年数分布をみると、2年の者が10名と最も多いが、経験年数別傷害発生率については6年以上の者がほとんど50%をこえていた。(図1)

図1 有傷害者セイリング経験年数



5) セイリング日数

対象全体では週に1~2日セイリングする者

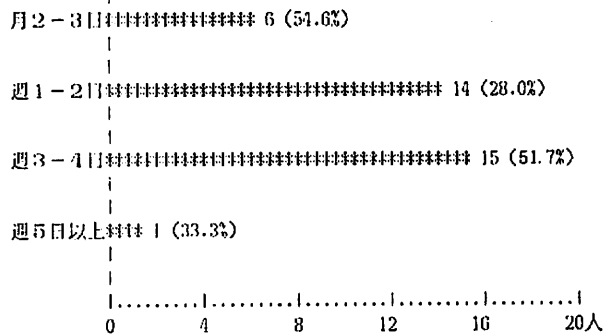
が50名、52.1%で最も多かった。有傷害者群は週1~2日が36名、60.0%と最も多かった。しかし、傷害とセイリング日数の間には有意な関係が認められなかった。(表7)

表7 セイリング日数

	月1日以下	月2~3日	週1~2日	週3~4日	週5日以上
傷害(+)	0名 (100%)	6名 (16.7%)	14名 (38.9%)	15名 (41.7%)	1名 (2.8%)
傷害(-)	3名 (100%)	5名 (5.0%)	36名 (8.3%)	14名 (60.0%)	2名 (23.3%)
計	3名 (100%)	11名 (3.1%)	50名 (11.5%)	29名 (52.1%)	3名 (3.1%)

有傷害者群のセイリング日数別傷害発生率をみると、月2~3日の者が54.6%で最も高く、次いで週3~4日の者が51.7%と高かった。(図2)

図2 有傷害者セイリング日数



( ) = セイリング日数別調査人数の傷害発生率

6) セイリング時間

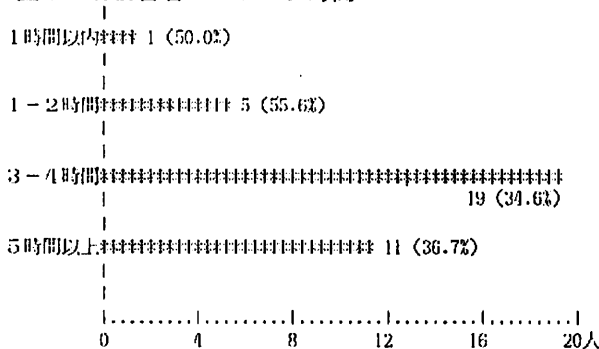
1日のセイリング時間については全ての群で3~4時間の者が最も多かった。(表8)

表8 セイリング時間

	1時間以内	1~2時間	3~4時間	5時間以上
傷害(+)	1名 (100%)	5名 (2.8%)	19名 (13.9%)	11名 (52.8%)
傷害(-)	1名 (100%)	4名 (1.7%)	36名 (6.7%)	19名 (60.0%)
計	2名 (100%)	9名 (2.1%)	55名 (9.4%)	30名 (57.3%)

セイリング時間別傷害発生率は1～2時間以内の者が50%以上で高かった。(図3)

図3 有傷害者セイリング時間



( )=セイリング時間別調査人数の傷害発生率

7) 準備運動、整理運動

セイリング前の準備運動について有傷害者群「毎回」「時々」行なう者が63.9%, 非傷害者群は45%であった。全体的に準備運動不足だといえる。また、セイリング後の整理運動については全ての群で「行わない」あるいは「たまに行なう」と答えた者が80%以上いた。従ってほとんどの者が整理運動不足だといえる。しかし、傷害と準備運動・整理運動の間には有意な関係はみられなかった。(表9, 10)

表9 準備運動

	毎回行う	時々行う	たまに行う	行わない
傷害(+)	11名 (30.6%)	12名 (33.3%)	5名 (13.9%)	8名 (22.2%)
傷害(-)	16名 (26.7%)	11名 (18.3%)	13名 (21.7%)	20名 (33.3%)
計	27名 (28.1%)	23名 (24.0%)	18名 (18.8%)	28名 (29.2%)

表10 整理運動

	毎回行う	時々行う	たまに行う	行わない
傷害(+)	2名 (5.6%)	4名 (11.1%)	6名 (16.7%)	24名 (66.7%)
傷害(-)	0名 (0%)	4名 (6.8%)	10名 (16.9%)	45名 (76.3%)
計	2名 (2.1%)	8名 (8.4%)	16名 (16.8%)	69名 (72.6%)

8) 外傷・障害についての関心

ボードセイリングによる外傷や障害についての関心の有無についてみると、全ての群で50%以上の者が関心があると答えた。特に、有傷害者群では75%の者が関心があると答えている。これは自らの傷害の経験によっていやでも関心を持たざるを得ないことから、多くなったと考えられる。(表11)

表11 外傷・障害についての関心

	ある	ない	どちらともいえない
傷害(+)	27名 (75.0%)	3名 (8.3%)	6名 (16.7%)
傷害(-)	32名 (53.3%)	8名 (13.3%)	20名 (33.3%)
計	59名 (61.5%)	11名 (11.5%)	26名 (27.1%)

9) ボードセイリングの危険性について

ボードセイリングが危険なスポーツであると思う者、あるいはやや危険と思う者は有傷害者群、非傷害者群共に60%を越えていた。しかし、危険だと思わない者が有傷害者群で22.4%いた。

また、傷害と危険性の間には有意な関係はみられなかった。(表12)

表12 ボードセイリングの危険性

	そう思う	ややそう思う	ややそう思わない	そう思わない
傷害(+)	12名 (34.3%)	10名 (28.6%)	3名 (8.6%)	10名 (28.6%)
傷害(-)	12名 (20.7%)	23名 (39.7%)	10名 (17.2%)	13名 (22.4%)
計	24名 (25.8%)	33名 (35.5%)	13名 (14.0%)	23名 (24.7%)

4 考察

今回の調査では外傷・障害の発生率は37.5%であった。高沢ら<sup>8)</sup>によるとスポーツマンの外傷・障害発生率は62.6%であると報告しているが、これと比べると本調査はやや低い値だと

いえる。この結果から一概にボードセイリングが傷害の少ないスポーツだといえないが、このスポーツがノンコンタクトスポーツで、どちらかといえば持久的なスポーツであるため、瞬発的な力を発揮する場面が少なく強い外力が加わることも少ないので発生率が低くなったと考えられる。体型的にみても体重が少なくやせ形であることを示したが、類似種目のヨット選手と比べても男女とも体重が少なかった。(ヨット選手の平均比体重 男子 0.377, 女子 0.325)<sup>13)</sup> 従ってセイラーは瞬発力のある太い筋肉質の体型ではないことが推測される。しかし、今回調査したのが体重が少ない方が有利であるワンデザインのウィンドサーファークラスの選手であったためにこの様な結果になったとも考えられる。今後、体重があまり影響しないオープンクラスの選手についても調査する必要がある。

他のスポーツと比べるとボードセイリングの動作では体の前後屈が少なく一定のフォームを保っているため、動的な腰部への負担はそれほど重くないと考えられるが、あらゆる気象条件でセイリングする事は体が冷えたり、長時間一定のフォームを取り続けることによって過労となり、静的な負担は相当重いと推定できる。また、選手に医療機関を訪れるほどではない外傷・障害についても質問したが、やはり、腰部に痛みがあったり、不快感を持つものが23人、全体の24%いた。

以上のことから腰背部の傷害発生率が高くなると予想していたが、本調査では有傷害者中、腰部傷害経験者は16件、32.7%で全体象の16.7%が経験しており、傷害の中で最も多く発生していた。しかし、ヨット選手の腰部障害経験者が43.53%である<sup>14)</sup>に比べると意外に低い発生率であった。また、日体協スポーツ診療所を訪れたスポーツ選手中、腰背部疾患のあるものが21.9%という報告<sup>15)</sup>や、他のスポーツの腰部障害調査<sup>16)</sup><sup>17)</sup><sup>18)</sup>と比べてみてもやや低い発生率であった。また、Habal<sup>19)</sup>が膝の傷害が最も多く発生していると報告していることから、今回の結果からはボードセイリングと腰部傷害を関連づけるには、まだまだ不十分な点が多い。外傷・障害と発生要因と思われる項目につい

て関連をみてみたが、統計的に有意な関連はみられなかった。しかし、有傷害者について検討してみると、ボードセイリング歴では6年以上の者が高い発生率を示した。また、セイリング日数では週3～4日の者が高い発生率を示した。従って長く、多くセイリングする事によって傷害が起こり易いと考えられる。

気になる項目として準備運動、整理運動不足があげられる。特に整理運動では80%以上の者がほとんど行なっていなかった。スポーツを行なうにあたって準備運動、整理運動実施は常識であって、傷害防止のために必要なものであるが、本対象ではこれらに対して軽視の傾向がみられた。スクールやフリートあるいはショップでの指導に期待したい。

以上のことから効率的な練習方法の確立、身体、特に腰背部のコンディショニングの徹底が望まれる。

結果では触れていないが、ウェーブ、スラロームなどのファンボードを所有している者はセイリングの性質上、傷害が多くなると予想されたが有意な関係はみられなかった。また、選手が使用していたハーネスについては75%の者がパンツハーネスを使用していた。パンツハーネスはチェストあるいはウェストハーススに比べて腰部への負担が軽いと考えられ、効率よくセルが引き込めるので本対象でもパンツハーネス人気の傾向がみられた。

## 5 まとめ

ボードセイラーの外傷・障害の実態を把握しその発生要因を明らかにするため、第3回県別対抗レースに出場した選手にアンケート調査した結果、次のことが明らかになった。

1) ボードセイリングによる外傷・障害の経験者は96名中36名(男子32名,女子4名)で37.5%の発生率であった。

2) 外傷・障害の発生部位は腰部が16件、32.7%と最も多く、次いで足関節の5件、10.2%、胸部、足部の4件、8.2%であった。

3) 傷害発生とその要因の間に有意な関係はみられなかったが、長く、多くセイリングして

いる者の発生率が高かった。また、準備運動、整理運動不足の傾向がみられた。

今回の調査ではボードセイリングの傷害発生要因を明らかにできなかったが、今後、オーブ

ンクラスの選手やプロ選手の調査、フォーム分析、体力測定等により検討していきたい。

(注) 外傷と障害をまとめて傷害とする。

## 参 考 文 献

- 1) Habal, M. B. : Athletic injuries caused by the new sport of windsurfing and a proposed set of preventive measures, Journal of Florida Medicine Association, Vol. 73, No. 8, 609-612, 1986
- 2) 入江一憲：クロスカントリースキー選手の腰痛とその原因に対する一考察, 臨床スポーツ医学, Vol. 3, No. 3, 299-305, 1986
- 3) 木村恒雄ほか：ヨット選手の腰部障害調査, 整形外科スポーツ医学会誌, 1, 107-113, 1982
- 4) 小林昭ほか：第7回アジア競技大会日本代表選手の腰部障害について, 災害医学, X VIII, 12, 905-919, 1975
- 5) 日本ボードセイリング協会：ウィンドサーフィンのあゆみ 協会10年史, 1984
- 6) 桜井剛太郎ほか：大学スポーツ選手における腰痛, 整形外科スポーツ医学会誌, 1, 73-77, 1982
- 7) 高沢晴夫ほか：腰部のスポーツ障害 第1次調査報告, 昭和48年度日本体育協会スポーツ科学研究報告
- 8) 高沢晴夫ほか：運動選手の腰, 膝の障害 -東京オリンピック参加12年後の調査-, 整形・災害外科, 22, 8, 829-834, 1979
- 9) 高沢晴夫ほか：スポーツマン及びスポーツ科学指導者を対象としたスポーツ障害, スポーツ外傷の発生状況等に関するアンケート調査, 昭和56年度日本体育協会スポーツ科学研究報告