

II-114 海岸構造物がサーフィンに及ぼす影響に関する全国調査

徳島大学工学部 正会員 中野 晋 徳島大学大学院 学生員 ○高田 康史
 徳島大学工学部 正会員 北野 利一 徳島大学大学院 学生員 西田 隆二
 徳島大学工学部 フェロー 三井 宏

1. はじめに

近年若者に限らず多くの人々に注目されている休日の過ごし方として、マリンスポーツがあげられる。中でも最も人気を集めているのは、サーフィン、ボディボードといったもので、休日ともなると各地のサーフポイントは多くのサーファー達でにぎわっている。しかしその反面、全国各地から多くの事故例が報告されている。また、多くのサーフポイントには防災目的の海岸構造物が設置されており、これら海岸構造物はサーファーにとって直接危険となるだけでなく、構造物による潮流の変化や地形の変動、うねりの遮断等の理由によるサーフポイントの悪化・消滅をも招く可能性がある。事実このような例は多数報告されている。そこで本研究では全国のサーファーへのアンケートをもとに、サーフィンと海岸構造物との関係を明らかにするとともに、どのような条件下においてサーフィンが可能であるか、またサーファーの事故の主な要因とは何かを考察する。

2. アンケートの方法

a) アンケートの具体的方法 このアンケート調査はサーフィン愛好家で結成された環境保護団体の一つであるサーフライダー・ファウンデーション・ジャパン（SFJ）と共同で、96年12月初旬から97年1月末にかけて実施されたものである。アンケート項目としては、回答者属性、事故に関する項目、構造物の影響に関する項目である。アンケート用紙をSFJ会員、JPSA（日本プロサーフィン連盟）会員、サーフィン情報誌会員、サーフショップ等送付し、返送してもらう方法でアンケートを行った。送付件数は4400枚程度で回答数は360件である。

b) 集計法 返送された全てのアンケートに基づいてデータベースを作成し、選択式の質問に対しては円グラフを用いて考察する。事故に関する質問項目には、相関係数等を用い、各項目の相関性を解析することにした。

3. アンケート回答者属性

今回の都道府県別アンケート集計件数を図-1に示す。また、アンケート回答が多数得られた主な都道府県のホームポイントまでの時間をヒストグラムにして図-2に示す。これによるとサーフポイントが多数存在することで有名な都道府県（神奈川県や徳島）ではホームポイントまでの時間は1時間以内に集中しており、一方当然ではあるが、東京、大阪といった波に恵まれないところではサーフィンをするために遠くまで出かける必要があることがわかる。

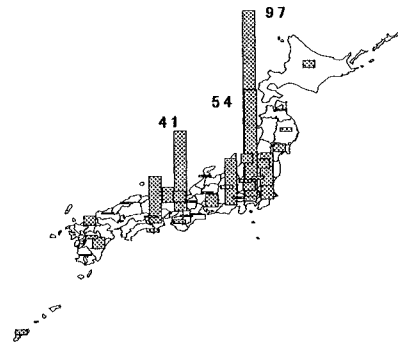


図-1 都道府県別アンケート回収件数

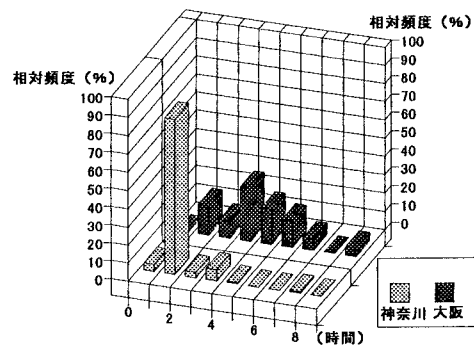


図-2 ホームポイントまでの時間

キーワード：サーフィン

連絡先：徳島市南常三島町2-1 徳島大学工学部 中野 晋

4. サーフィンと事故に関するアンケート結果と考察

事故目撃、事故遭遇の有無を問う質問に対しては「ある」が85%、「ない」が15%であった。事故内容、事故原因の集計結果を円グラフにして図-

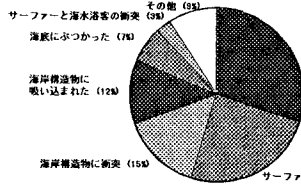


図-3(a) 事故内容

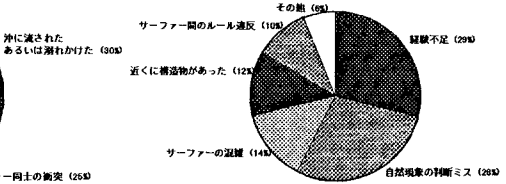


図-3(b) 事故原因

3(a)(b)に示す。また事故内容を構造物に関しないものとするものに分け、事故に関する質問項目により、数量化理論第II類を用いてそれぞれの事故ケースにおける判別得点を求めた（図-4(a)(b)に示す）。これらより、

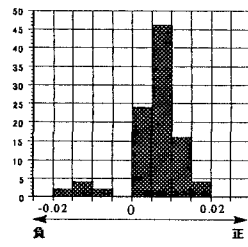


図-4(a) 構造物に関しない事故

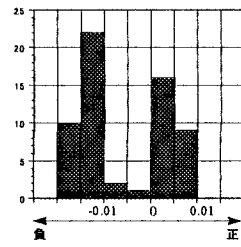


図-4(b) 構造物に関する事故

（数量化理論第II類による判別得点） （数量化理論第II類による判別得点）

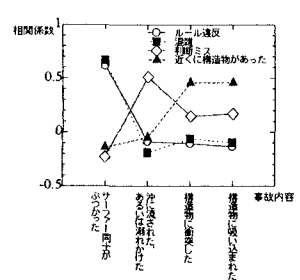


図-5 相関係数

それぞれ事故ケースには何らかの質問回答傾向があることがわかる（(a)は正側、(b)は負側）。波浪条件別に着目してみると、構造物に関する事故は波高、海浜流の状態とも広範囲時に発生しており、構造物に関しない事故は波浪条件としては前者に比べやや穏やかな時に発生していることがわかった。さらに各質問項目の相関係数を求めた（主なものを図-5に示す）。これらによると、構造物に関しない事故は対人的な原因により発生し、構造物に関する事故は「構造物が近くにある」ことはもちろんのこと、判断ミスもある程度原因となることがわかる。

5. 海岸構造物の影響に関するアンケート結果と考察

(a) 構造物の悪影響 構造物の悪影響を「知っている」と答えた人は79%、「知らない」と答えた人は21%であった。悪影響の原因を図-5に示す。悪影響を及ぼす構造物例には離岸堤、防波堤など岸と平行に設置されるものが多く挙げられていた。実際のポイント例では、千葉県鴨川付近、神奈川県茅ヶ崎市カボチャポイント、静岡県河津、三重県国府の浜三角ポイントなどである。

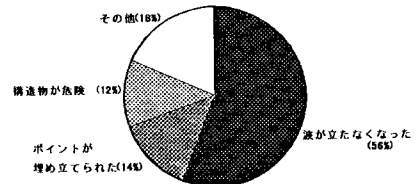


図-6 悪影響の原因

(b) 構造物の好影響 構造物の好影響を「知っている」と答えた人は39%、「知らない」と答えた人は61%であった。好影響の原因を図-6に示す。好影響を及ぼす構造物例には突堤、導流堤など岸に垂直に設置されるものが多く挙げられていた。中でもヘッドランド工法はサーフィンとも共存ができる例として比較的多くの回答があった。これらは反射波が生じ三角波を発生させること、うまくいけばサーフィンに適した地形が得られること、波の減衰を誘わないことなどが原因であると考えられる。実際のポイント例では、神奈川県茅ヶ崎市パーク下Tバー、千葉県一宮、茨城県鹿島、静岡県相良などである。

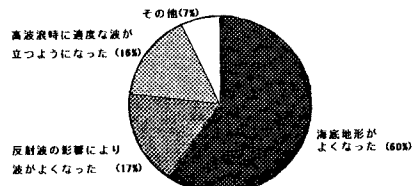


図-7 好影響の原因

6. 今後の課題

さらにアンケート集計数を増やすとともに、明確な事故防止策、理想的な構造物設置を検討する必要がある。

謝辞：最後にご協力いただいたSFJ（愛川浩司氏、中和房氏）、波情報会社「ライズシステム」様、その他サーフショップオーナーにこの場をかりて謝意を表します。