

仙台新港におけるサーファーの利用動向及び津波に関する意識調査

東北工業大学大学院 学生員 ○小嶋 博明

東北工業大学 正 員 高橋 敏彦

1. はじめに

1999年の海岸法の改正において従来からの「津波、高潮、波浪等による被害からの海岸の防護」に加え「海岸環境の整備と保全」及び「公衆の海岸の適正な利用」が位置付けられた。今後、防護、環境、利用の調和のとれた総合的な海岸管理制度が必要となる。しかしながら海岸利用の面において、海岸利用者の詳細な実態や意識は検討、把握されていないのが現状である。そこで著者らは、海岸利用の観点から年間を通じて海岸を利用するサーフィンに着目し、2004年度より仙台新港（通称）を一例にサーファーの利用動向及び波浪調査、並びにアンケート調査を実施し報告¹⁾している。今回は、過去8年間のサーファーの海岸利用動向の経年変化、2012年に実施した津波に関するアンケート調査について検討した。

2. 調査概要

現地調査場所は、宮城県仙台市内の通称仙台新港と呼ばれるサーフスポットで、国内プロサーファー最高峰ツアーである japan pro surfing tour の中で最も歴史と権威がある All Japan Pro が開催された時期もあり²⁾、国内で著名なスポットの1つである。尚、東日本大震災以降多くの瓦礫等が漂着し漂流物の除去作業等によりサーフポイント自体が立ち入り禁止となった。サーフスポットは2012年3月12日より、向洋海浜公園駐車場およびトイレ等の施設は依然利用出来ない状況ではあるが、一般に開放されている。サーフスポット位置図を図-1



図-1 サーフスポット位置図

に示す。現地調査日は例年、8月下旬～9月下旬の間の全曜日を含む各7日間と

した。時間帯としては午前5時から午後5時まで毎整数時前後の20分間で1日13回の測定である。調査項目はサーファー人数、気象条件、波浪状況等である。アンケート調査は8月下旬～10月の間に随時実施した。質問項目としては津波に関する意識、防災対策として望んでいるもの等を設定した。尚、アンケート回答者は全てサーファーで184人である。

3. 調査結果及び考察

(1) サーファー人数における検討

図-2は、調査期間中の年毎各7日間のサーファーの延べ人数と男女割合である。横軸に調査年度、Nは調査年度の延べ人数であり、縦軸に男女割合を示している。男女割合は、各年とも大きな変動がなくほぼ9:1となっていることが認められ、男性に圧倒的に支持されていると共に女性には浸透しにくいレクリエーションであることが伺える。また女性の割合に関して、2010年に幾分割合が増加していることが見受けられる。2010年にトイレ等が整備され女性に利用しやすい環境が整ったことで女性の利用者が増加したことが考えられる。図-3は横軸に時間帯、縦軸に調査年の各時間帯の延べ人数をとり図示したものである。2004年から2010年までの調査においては、6:50～7:10 また 9:50～11:10の時間帯に利用者が集中する傾向が見られていたが、

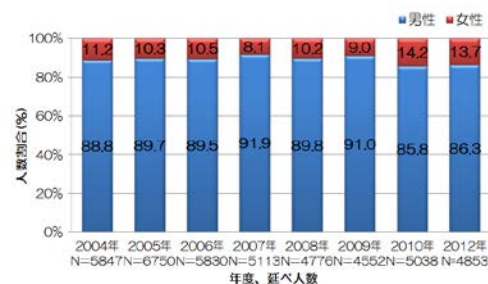


図-2 男女別人数割合推移

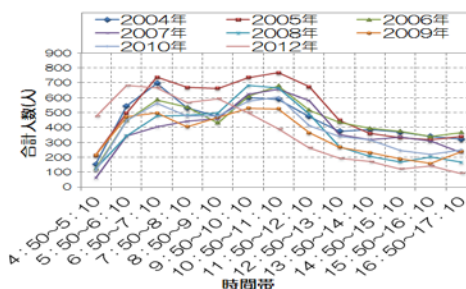


図-3 年毎時間帯別サーファー人数

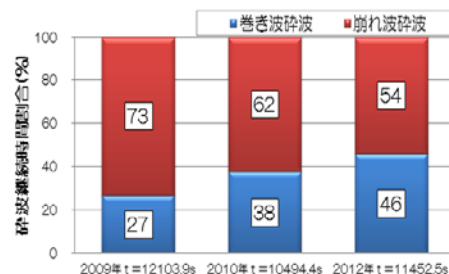
キーワード：仙台新港、サーファー、海岸利用動向、経年変化、波浪 982-8577 仙台市太白区八木山香澄町 35-1

東北工業大学 工学部 建設システム工学科 TEL：022-305-3539 FAX：022-305-3501

2012 年は例年利用者が集まりにくかった 4:50~5:10、5:50~6:10 の時間帯に利用者が集中した。向洋海浜公園駐車場が利用禁止のため、現在使用されている駐車場の台数が少ないこともあり、駐車場の混雑を回避するために早い時間帯に利用者が集中したと考えられる。

(2) 碎波形態、碎波継続時間

図-4 は 2009 年、2010 年、2012 年の全碎波継続時間を碎波形態別に図示したものである。2009 年においては 73% が崩れ波碎波で占められていたが、年を追うごとに巻き波碎波の発生割合が増加している。三井³⁾の聞き取り調査によるとサーフィンにおける理想的な碎波は、沖で崩れ波となり最終的に巻き波となる場合とされているが、仙台新港における調査においては、巻き波から崩れ波に移行する碎波現象のパターンが多くを占めている。図-5 は碎波継続時間について、調査日毎の各データを 2012 年を一例として図示している。日毎に碎波継続時間に変動が見られ、不規則波の有義波高 ($H_{1/3}$) に相当する 1/3 最大平均碎波継続時間は、約 11s~14s の範囲を示しているが、2009 年、2010 年、2012 年の測定では約 11s~18s の範囲である。



年度、碎波継続時間合計

図-4 年毎碎波形態割合

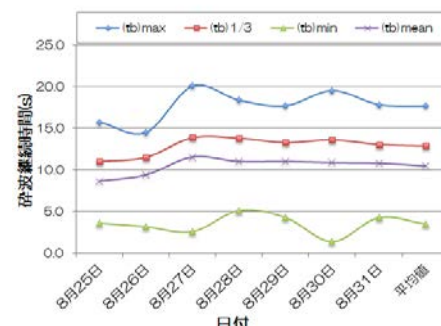


図-5 2012 年各碎波継続時間

(3) アンケート調査による検討

図-6、7 はそれぞれアンケートの設問「海岸利用時に津波のことを意識していますか」、「海岸利用の際津波に関する情報(避難場所、避難経路)は充分に理解していますか」という問いに対する 5 段階評価における回答結果である。「津波のことを意識していますか」という問いに対しては、「非常にしている」が 33%、「している」が 48%でその合計が 81%であり、津波に関しての意識が高いことが伺える。「海岸利用の際津波に関する情報(避難場所、避難経路)は充分に理解していますか」の問いに対しては、「非常に理解している」が 20%「理解している」が 43%でその合計が 63%と過半数が理解していると回答している。しかし「どちらともいえない」「あまり理解していない」「全く理解していない」という回答者も 37%見られ、避難場所、避難経路を把握していない利用者も少なからずいるということが伺える。図-8 は、「津波の防災対策としてあなたが望んでいるものをお答えください」という設問に対する記述式の回答結果である。要望の多い順に高台(向洋海浜公園駐車場)の開放・整備、屋外拡声装置の充実、避難情報を載せた看板の設置、避難場所の増設、わからない、津波を想定した避難演習、道路整備、高台の増設、その他、無記入。

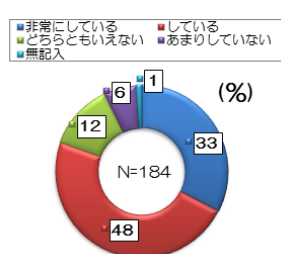


図-6 海岸利用時の
津波意識

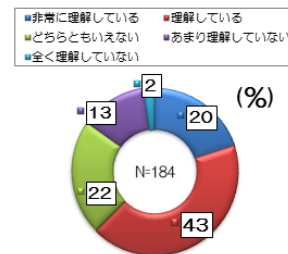
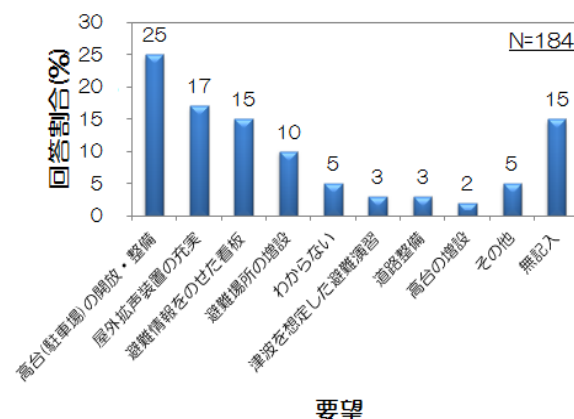


図-7 避難場所、避難経路
の理解



要望

図-8 津波の防災対策として望むもの

4. おわりに

仙台新港における過去 8 年間のサーファーの海岸利用動向の検討及び津波に関する意識調査を行った。サーファーの男女比、利用時間、津波に関する意識等を明らかにするに至った。

<参考文献> 1) 小嶋博明、高橋敏彦、新井信一：仙台新港におけるサーファーの利用動向及び海岸環境に関する調査、土木学会論文集 B3 (海洋開発) pp. 1215-1220, 2012.

2) 一般社団法人プロサーフィン連盟：http://www.jpssa.com/index.php 3) 三井宏：サーファーのための海岸工学、海岸、vol.31-2 pp.3-10, 1991.