仙台新港におけるサーファーの海岸利用動向の経年変化

東北工業大学　学生員　○加藤　孝幸　斉藤　祐平
東北工業大学　正　員　高橋　敏彦

１．背景と目的

1999年の海岸法の改正において従来からの「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。今後は、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ってくる。しかしながら海岸利用の面においては、海岸利用者の詳細な実態はそれほど検討、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年より仙台新港（通称）においてサーファーの動向及び波浪調査[1)]を震災時の2011年を除き毎年実施している。過去10年間におけるサーファーの海岸利用動向の経年変化を利用時間等と関連づけて検討を行った。

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、国内で著名なスポットの１つである。図-1 にサーフスポットの概略図を示す。2004 年より①の場所で調査を行っていたが、震災後に①と②の間の柵がなくなり、②の区間でサーフィンを行う人が多くなったため、2012 年と 2014 年は①、②の両区間を調査対象とした。

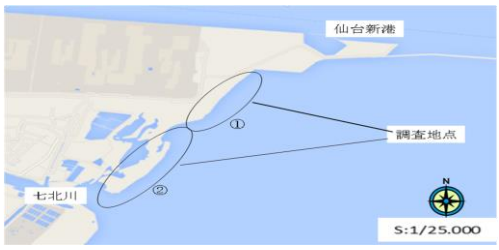

図-1　サーフスポットの概略図

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 日間としている。時間帯として午前 5 時から午後 5 時まで毎整数時前後の 20 分間で 1 日 13 回測定を行った。調査項目は、サーファー人数（男女別、使用サーフボード別、利用区間別）、気象条件（天候、気温変化）、波浪状況（砕波波高、砕波継続時間、海水温変化）を設定した。

３．調査結果及び考察

(1) サーファー人数及び男女割合

図-2 は、調査場所①の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、N は調査年の延べ人数であり、縦軸に男女割合を示している。2005 年の 6750 人をピークに以降 2009 年まで右肩下がりの傾向があったが、2010 年度に 5038 人に増えている。震災後の 2012 年に 3068 人、2013 年に 1456 人とかなり減少していたが、2014 年には 4099 名へと増加した事が分かる。男女割合は、幾分変動が見られるが、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ともに女性には浸透しにくいスポーツであることが伺える。

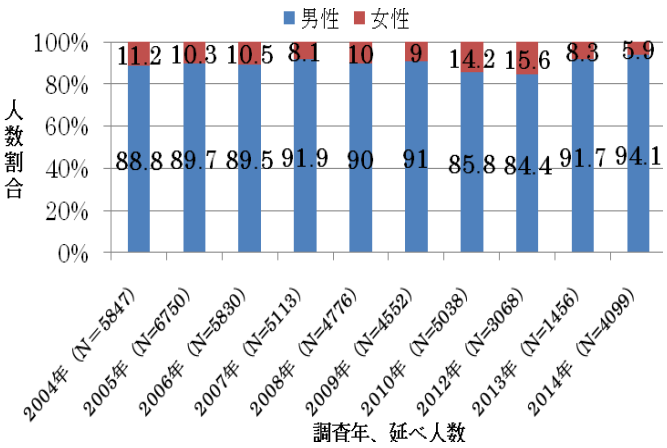

図-2　サーファー男女割合の推移

(2) 時間毎サーファー人数

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、各年をパラメータとして図示したものである。全ての年において二つのピークがあり、午前中の 6:50～7:10 の時間帯に一次的なピークが伺える。仙台新港におけるサーフィン愛好者は社会人が多くを占めており[1)]、出勤前にサーフィ

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　都市マネジメント学科　TEL：022-305-3539　　FAX：022-3053501

ンを楽しむ利用者が集中している時間帯であると考えられる。また主に、9:50～10:10 及び 10:50～11:10 に二次的なピークを迎え緩やかに利用者が減少に向かうことが毎年共通して見受けられる。

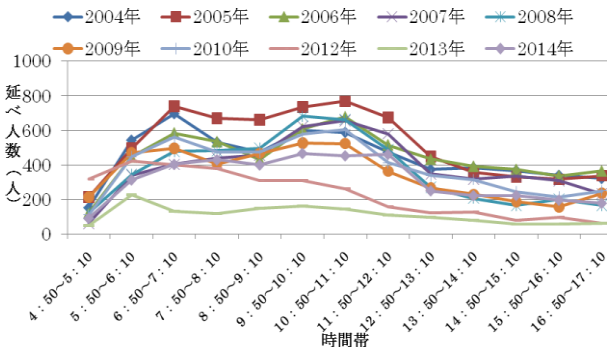

図-3　年度毎時間帯別人数割合

（2）サーフボード利用割合

図-4 は、2004 年から 2014 年までの男女の使用ボードの割合の経年変化を図示したものである。ショートボードが 10 年間を通し 75.9%～92.9%、の間で多少の変動は見られるが、最も支持を得ていることが分かる。ショートボードの割合が高い理由として、ショートボードはロングボードと比較すると非常にクイックにボードを動かすことが出来、速く崩れる波に対応することが可能である利点があり、当サーフスポットに適している為であると考えられる。

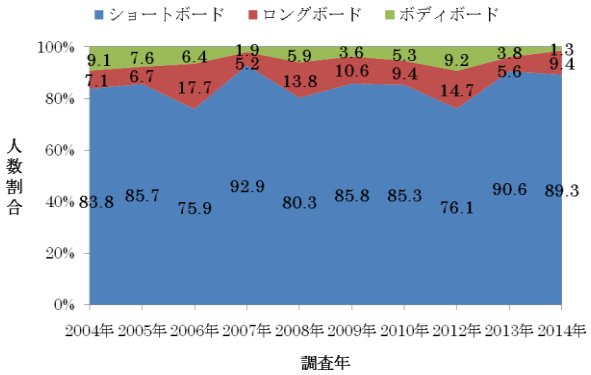

図-4　使用ボード別割合の推移

（3）サーファー人数と砕波波高

2004 年～2014 年までの 10 年間の各測定時間におけるサーファー人数と砕波波高のデータを用い、プロットしたものを図-5 に示す。人数が 100 人以上集中する際の砕波波高は約 1.4～1.8m の範囲であり、砕波波高が高いほど人数が集中するというわけではなく、相関係数も 0 に近く砕波波高とサーファーの人数の関係性は認められなかった。また石川・酒匂らは、サーフボード別に利用者レベルを Beginner、intermediate、expert に分類しサーフィン可能砕波波高を定義している [2)]。これまでの調査における砕波波高は約 1.2～2.0m の間に集中しており、これはショートボード利用者における intermediate 層のサーフィン可能砕波波高値 1.2～2.2m にほぼ対応していることが認められる。

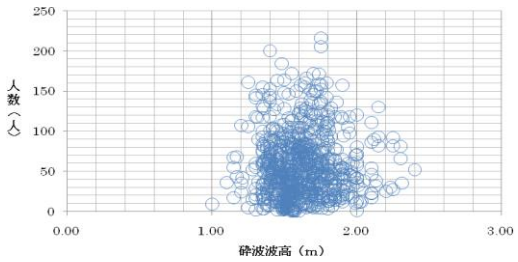

図-5　人数と砕波波高の関係

（4）場所別によるサーファー人数変化

2012 年、2014 年は仙台新港の中で区間①、②の 2 つのエリアで場所毎に毎時間人数集計を実施した。図-6 は横軸に区間①、②、縦軸に利用者の合計人数を表し、年をパラメータとして示したものである。利用人数の多かった区間は、①で 2012 年は 3068 人 2014 年は 4099 人で、ともに区間①の仙台新港側の利用者が多いことが分かる。区間②では、2012 年は 1785 人、2014 年は 2624 人と区間①と比べると利用人数が少ないことが分かる。

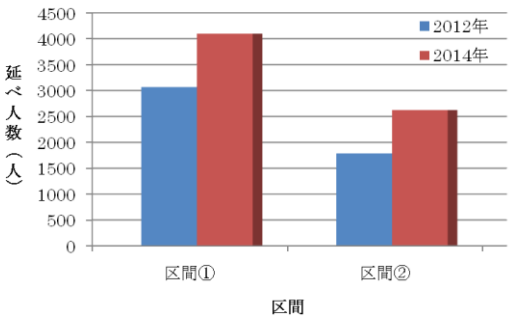

図-6　場所別利用人数の推移

4. おわりに

通称仙台新港のサーフスポットにおける過去 10 年間のサーファーの海岸利用動向の経年変化の検討を行った。サーファーの男女比、利用時間及び人数と波浪の関係、使用ボードの傾向等を明らかにするに至った。

＜参考文献＞

1）　千葉透雄・高橋敏彦・新井信一・渡部一徳：仙台市近郊の海岸におけるサーファーの動向に関する実態調査, 海洋開発論文集, Vol. 21, pp. 181-186, 2005.

2）　石川仁憲・酒匂敏次：サーフィンゲレンデの特性とゲレンデ計画要件に関する研究、海洋開発論文集、vol. 13, pp. 171-176, 1997.