

## 仙台新港サーフスポットにおける海岸利用者と波浪に関する経年変化

東北工業大学 学生員○佐々木潤

東北工業大学 正員 菅原景一・高橋敏彦

### 1. はじめに

当研究室では、2004 年から仙台新港サーフスポットにおけるサーファーの動向及び波浪について海岸利用の観点から調査<sup>1-2)</sup>を行っている。これまでの調査の結果、土曜日、日曜日に海岸利用者が最も多くなることが認められた。また蒲生側よりも仙台新港側に海岸利用者が多いことも認められている。本年度は、海岸利用者の多い仙台新港側をより詳しく調査すべく仙台新港を北側南側に分け、8、9、10 月に月 1 回現地調査を行った。そして 2019 年の一部を除く 2019 年～2022 年のデータ<sup>3-6)</sup>を用いてサーファーの動向及び波浪について経年変化を検討することを目的とした。



図-1 仙台新港サーフスポット概略図

### 2. 調査方法

仙台新港は、宮城県仙台市の仙台新港南防波堤の南側と蒲生干潟の東側に位置する有名なサーフスポットである。向洋海浜公園第一駐車場を下った場所から仙台新港南防波堤までの海岸長約 600m を北側南側に 300m ずつ分け、調査を行った。調査は 2019 年が 4,5,6,7,8,9,11 月の 7 日間、2020 年は 7,9,10 月の 3 日間 2021 年は 8,10,11 月で 10 月に 2 回調査を行い合計 4 日間 2022 年は 8,9,10 月の 3 日間である。調査時間は原則 5 時から 17 時までの毎整数時間前後 20 分で 1 日 13 回計測を行う。調査項目はサーファーの人数を男女別、サーフボード別、サーファー以外の海岸利用者を釣り人、ビーチで遊ぶ人、海・サーファーを見ている人、その他に分け、波浪は碎波波高、碎波継続時間、碎波形式割合、海水面温度に分け、気象は、天気、気温、風速風向、オフショア・オンショアに分けた。サーファーはサーフィンをしている人、サーフボードを持って砂浜にいる人を対象とした。



図-2 サーファーとサーファー以外の海岸利用者人数割合



図-3 サーファー男女比割合

### 3. 調査結果及び考察

#### (1) サーファーとサーファー以外の海岸利用者について各種割合

図-2 は 2019～2022 年のサーファーとサーファー以外の海岸利用者人数割合を年毎に表したものである。縦軸は海岸利用者割合、横軸には年、図下の表にはそれぞれ全調査日合計延べ人数を示している。2022 年のサーファーが 80.7%、サーファー以外の海岸利用者は 19.3%であった。その割合が以前、約 9 : 1 が多かったが<sup>4)</sup>ここ数年は 8 : 2 が多くなっている。

図-3 はサーファーの男女比を年毎に表したものである。縦軸は男女比割合、横軸には年図下の表には、それぞれ全調査日合計延べ人数を示している。2022 年の男性が 90.6%女性は 9.4%であった。例年男性サーファーが 9 割以上を示している。女性サーファーは増加傾向にあり今年度は 2019 年の倍に近い割合であった。

図-4 は、サーファーの使用ボード別に分けた人数割合を年毎に表したものである。縦軸はサーファーの使用ボード別割合、横軸には年、図下の表にはそれぞれ全調査日合計延べ人数を示している。例年ショートボードが 9 割



図-4 サーファー使用ボード別人数割合

以上を示すが、ボディボードの割合が増加傾向にあり、今年度は2019年の2.4倍であった。これはボディボードを使用する割合の高い女性サーファーの増加によるものと考えられる。

図-5はサーファー以外の海岸利用者の内訳割合を年毎に表したものであり、図-2に各年の延べ人数を示している。サーファー以外の海岸利用者内訳は、2022年はビーチで遊ぶ人が20%、釣り人は1%、海・サーファーを見ている人(以降海を見ている人)が36%、その他は39%であった。その他は散歩している人、写真を撮っている人等である。例年、ビーチで遊ぶ人、海を見ている人、その他のバラツキが大きい釣り人は1%程度である。例年ビーチで遊ぶ人、海を見ている人で約8割を示すが、2022年はビーチクリーン活動のボランティアでその他の割合が増加した。

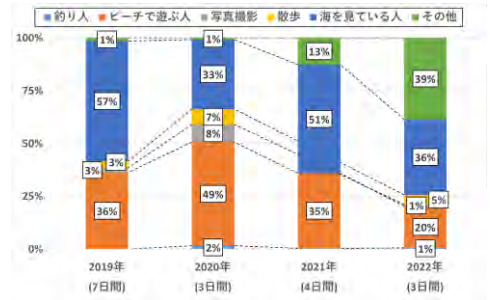


図-5 サーマー以外の海岸利用者内訳割合

### (2)サーファー人数のピーク時非ピーク時のオフショア・オンショア割合

図-6は2019～2022年のオフショア・オンショアの割合をサーファー人数のピーク時(6:50～10:10)、非ピーク時(10:50～)に分けて年毎に表したものである。縦軸にオフショア・オンショア割合、横軸には年を示している。すべての年でピーク時のオフショアの割合が高くなる傾向が見られた。オフショアはサーファーにとって好条件であり、午前中にサーファーの利用者が多くなる要因の一つだと考えられる。

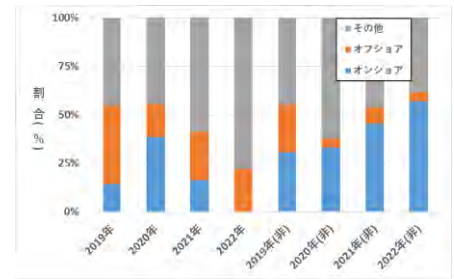


図-6 2019～2022年ピーク時、非ピーク時のオフショア・オンショア割合

### (3) 2019～2022年1測定当たりのサーファー人数に対する風速<sup>7)</sup>

図-7は2019～2022年の1測定当たりのサーファー人数を棒グラフ、平均風速を折れ線グラフで時間帯別に表したものである。第1縦軸に1測定当たりのサーファー人数、第2縦軸に平均風速、横軸には時間帯を示している。2022年のサーファー人数は9:50～10:10がピークであった。この4年間サーファーは6:50～10:10の時間にピークを迎え、平均風速は10:10以降大きくなる傾向がある。この傾向が午前中にサーファーの利用者が多くなる要因の一つだと考えられる。

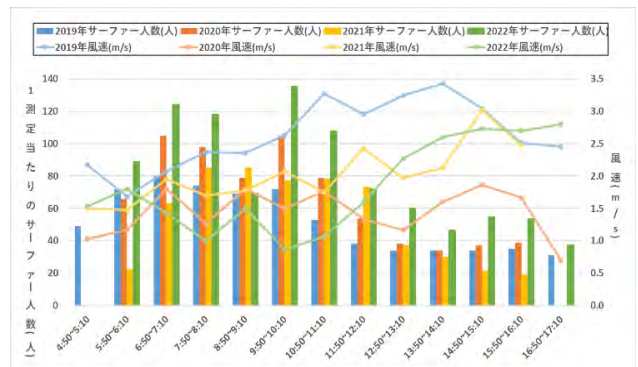


図-7 2019～2022年1測定当たりのサーファー人数と平均風速

## 4. おわりに

2019～2022年までの仙台新港サーフスポットにおける海岸利用者や波浪について調査・検討を行った。ここ4年間はサーファーとサーファー以外の海岸利用者の割合は8:2であった。例年サーファーは6:50～10:10の間にピークを迎える。女性サーファーは増加傾向にあり、それに伴いボディボードの割合も増加している。サーファー以外の海岸利用者はビーチで遊ぶ人、海を見ている人が約8割を示す。また、風速が10:10以降速くなることやオフショアが午前中に多いことなどが午前中にサーファー人数が多くなる要因だと考えられる。

### <参考文献>

- 1) 千葉透雄・高橋敏彦・新井信一：仙台新港近郊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) 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, 3) 平田智治・菅原景一・高橋敏彦：仙台新港サーフスポットにおける海岸利用者と波浪に関する現地調査, 令和元年度土木学会東北支部, II-95, 2020, 4) 吉川終至・高橋敏彦：仙台新港サーフスポットにおける海岸利用者の経年変化, 令和2年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集, 2021, 5) 林龍太郎・高橋敏彦：仙台新港サーフスポット北側における波浪と海岸利用者に関する調査, 令和3年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集, 2022, 6) 野澤伊織・高橋敏彦：仙台新港サーフスポット南側における波浪と海岸利用者に関する調査, 令和3年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集, 2022, 7) 国土交通省気象庁：過去の気象データ 宮城県仙台, ([https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec\\_no=34&block\\_no=47590&year=2020&month=&day=&view=](https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=34&block_no=47590&year=2020&month=&day=&view=)), 8) Google マップ (<https://www.google.com/maps/@38.2618613,141.0206278,836m/data=!3m1!1e3>),