

博多湾における「波と人の意識」に関する研究

九州大学

学生員 ○由川 奈津子

正会員 入江 功

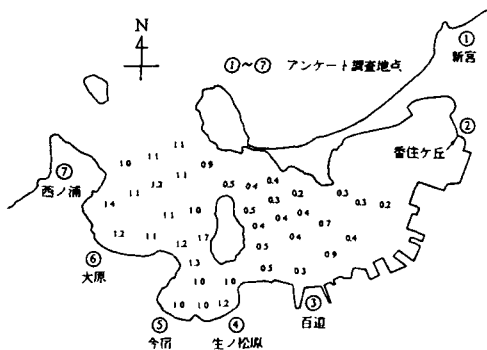
村上 啓介

1. まえがき

山地が多く平地の少ない我が国では、沿岸域の利用はより一層多様化、高度化することが予想される。そのためには沿岸域を高潮や高波から護るだけではなく、人々が安心して生産、生活、レクリエーションなどの活動が行えるように波を静穏化することも必要となってくる。しかし、波を制御するための費用は膨大であり、どの程度静穏化すればどの程度のメリットが創出されるのかが明らかにされない限り、適正な沿岸利用計画の策定は困難である。波の静穏化によるメリットには、新たに造る海岸構造物の建設費の減少など直接的なものもあるが、人々が種々の活動をする上での安心感の確保など、質的なものも今後の成熟した豊かな社会では重要となるであろう。著者らは、博多湾沿岸域が持つ独自の地形条件により、外海である玄界灘からの波の遮蔽度が地域的にかなり異なることに着目し、波の荒さが異なるいくつかの海岸について、「波と人の意識」に関するアンケート調査を実施した。またその結果と別途に、波浪観測値より得られる各対象海岸の波浪特性との関係を調べ、どのような荒さの波がどのように人の意識に関わってくるのかを調べたのでその結果を報告する。

2. 「波と人の意識」に関する調査

調査対象地点としては、図-1に示すように、博多湾内外の7カ所を選び、各海岸線の直背後の地区に居住及び通勤している人々に、アンケート調査を行った。各地区の町内の役員の協力を得て、1地区あたり50~70枚の調査票を配布し回収した。質問項目は12問で、各質問に対していくつかのカテゴリの中から、該当するものを選択する形式とした。また質問内容は、居住あるいは通勤している地区の前面に広がる海について、イメージ、季節別の利用頻度、利用内容、水質、荒天時の恐怖感、塩害の有無、及びこれからの海岸整備に対する要望などである。



(図-1)

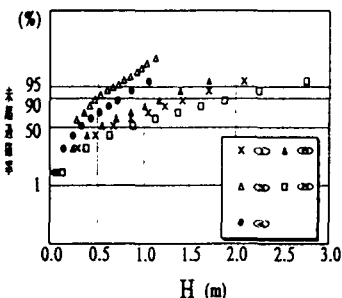
(表-1)

玄界灘の観測位置	津屋崎沖観測位置
N 33°46'09"	N 33°48'28"
E 130°26'09"	E 130°16'49"

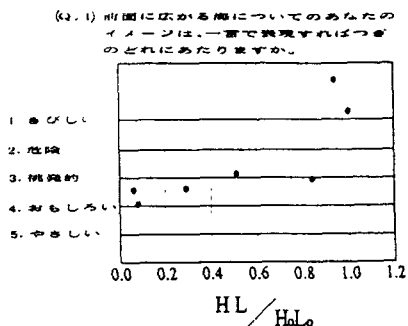
3. 博多湾沿岸の波浪特性

博多湾内の波浪特性を知るために、湾内への代表入射波を玄界灘の波浪観測データから求めた。その結果、入射波は波向N、波高1.5m、周期7秒が適当と思われた。図-1には、博多湾内に進入しやすい波向で、比較的長周期の波(波向NW、周期12秒)の湾内の回折係数の分布状況を示している。この結果からも分かるように、博多湾を志賀島~能古島~小戸を結ぶ境界線で分けると、東部地区は能古島により遮蔽されて回折係数が0.5以下となり、西部地区は湾口部から外海の波が直接進入すると考えられ1.2程度の値となる。

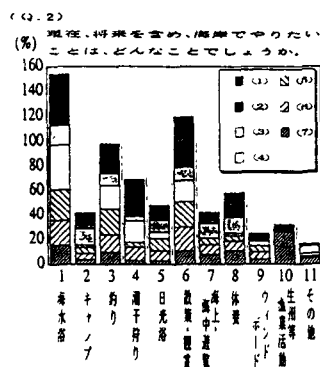
さらに、博多湾内の5カ所(②~⑥)及び湾外の2カ所(①、⑦)について、未超過確率90%の波高を求めた。新宮・生ノ松原・今宿・大原・西ノ浦は、波向をN、 $S_{max}=25$ として方向分散法を用い、また、香住ヶ丘・百道は、能古島により遮蔽された海域であるため、津屋崎沖海洋観測ステーション(九州大学応用力学研究所)の風のデータを用いて、SMB法により波浪推算を行った。図-2に代表地区5カ所の未超過確率



(図-2)



(図 - 3)



(図 - 4)

原1.29m、生ノ松原0.79mと境界線より西部では大きく、百道0.54mと東部では小さくなる。

4. 波と人の意識について

博多湾内の静穏度を評価する上で、90%未超過確率に対する波高を用いることも考えられるが、今回は $H \times L$ (波高) $\times$ L (波長) という指標を用いて、アンケート結果を評価してみた。図-3の横軸は新宮の波高及び周期を H_0 、 L_0 とし、 $H_0 \times L_0$ で各調査地点の波高及び周期を無次元化したもので、新宮1、香住ヶ丘0.08、百道0.06、生ノ松原0.51、今宿0.29、大原0.84、西ノ浦0.94である。 $H \times L$ は海岸線へと近づいてくる波の水塊の体積に相当し、この値が大きい程人は感覚として波に対して荒い印象をもつと考えられる。

(Q. 1)より、 $H \times L$ が小さいと人は海に対して“やさしい”イメージを持ち、 $H \times L$ が大きいと“きびしい”イメージを持つことが分かる。このことより、人が海に対して持つ直観的なイメージと、前面に広がる海の波より得られる $H \times L$ で表される指標とは、相関関係があることが分かる。

(Q. 2)より、全てにアンケート調査地点で、人が海岸でやりたい項目として、海水浴と散策・観賞が非常に頻度が高かった。また、西部地区は東部地区に比べて、海をレクリエーションの場として利用したいという傾向がある。

5. あとがき

博多湾沿岸域は、都市の発達とともに徐々に自然海浜が失われ、海岸は生活の場から生産の場へと変わってきた。しかし、人が海岸に対して望むものはやはり、自由に接することの出来る海浜であり、海に直接触れることのできる海岸整備を強く望んでいることが分かる。さらにアンケート調査の結果を細かく分析し、波の荒さと人の感覚の関係をj知するために、数量化I類分析を行っていく予定である。