

志賀島勝馬海岸の漂砂移動現象と護岸被災状況

九州産業大学 学生会員 高橋 祥史
九州産業大学 正会員 奥蘭 英明

1. はじめに

ポケットビーチとは、浜長が 500m程度までの小規模な砂浜で、両端を岬や岩礁等で囲まれているため、漂砂が岬を越える事がなく、わずかな汀線の前進後退しかない。その結果、円弧状の汀線形状で比較安定した海岸として知られている。また、海浜の形状は、海浜付近の海象の変化(波向きや波高など)によって変動する。その結果、砂浜の幅、勾配が変化し、漂砂移動現象も発生する。したがって、人工海浜を計画する場合には、自然海浜の状況を把握する事が最も重要である。

2. 現地調査

今回、図-1 に示すような自然海浜である福岡市東区志賀島勝馬海岸(420m)において、2000年4月7日から2001年12月18日までの、月2回の調査を行った。化粧石ばりのコンクリートブロックを用いた不透透性の北突堤・中央突堤・南突堤の両側を、測点①～⑥とし、さらにビーチの南端まで観測を行った。

調査では、トランシットと光波測距儀を用い、汀線測量により海浜形状を調べた。また、レベル、スタッフを用いて水準測量を行い、図-2～7のような断面図を作成した。水準測量のほか全調査日の写真撮影と、突堤が砂で覆われている場合には、突堤天端までの砂層の深さを測った。

3. 結果と考察

図-2, 3 は中央突堤の南側の測点④の 2000年4月7日から2001年12月18日までの基本水準面(C.D.L.)上の砂面高さを示したものである。それぞれの記号◆, ■, △は突堤基点からの5m, 10m, 15mの値である。

図-2において、測点④では、8月中旬までは砂の移動はほとんど見られず、安定している。

しかし、10月中旬より大きく侵食されていることがわかる。その後、2001年1月29日までは、やや堆積傾向にあり、砂浜が復活しているのが分かった。

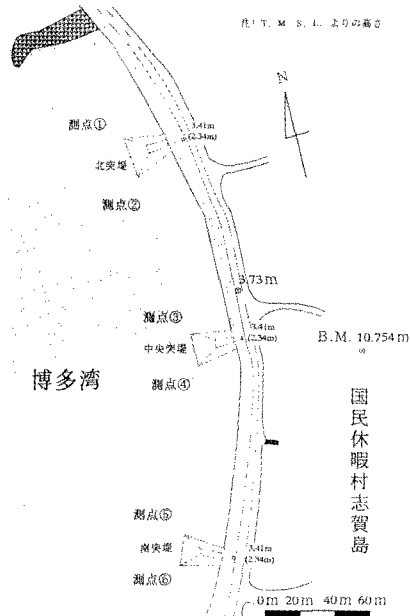


図-1 勝馬海岸詳細図

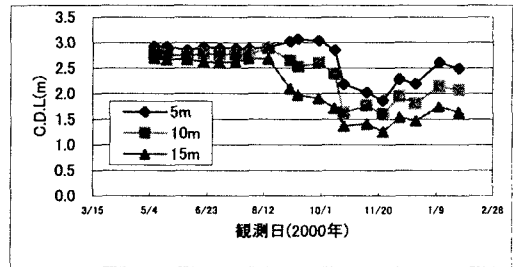


図-2 中央突堤南側(2000年)

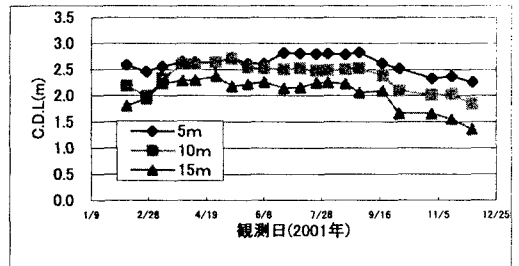


図-3 中央突堤南側(2001年)

図-3 はさらに観測を続けた結果である。前年の冬から春にかけてわずかだが堆積傾向にあり、その後は夏にかけて安定している。しかし、8月下旬頃からは前年と同じように侵食傾向が見られる。

図-4, 5 は、2001年の南突堤の北側、南側の各測点の図で基本水準面上の砂面高さを表している。

図-4では、冬から春にかけて堆積が見られる。2月から急激に堆積し、その後は比較的安定していて、10月頃からわずかだが侵食傾向にあるということがわかる。

図-5では、3月から8月までは砂の移動はあまり見られないが、8月下旬より、大幅な侵食が見られた。また、測点⑥では2月中旬に突堤の補強工事が行われている。

図-6, 7 は 2001年の南突堤の北側, 南側の各測点の断面図である。

図-6の南突堤北側の測点⑤は南側の測点⑥と異なり、侵食は比較的緩やかであることがわかる。

図-7の南突堤南側の測点⑥では春先に比べ、秋では大きく侵食されているのがわかる。また、北側の侵食量と比べると、突堤を挟んだの両側の大きな違いがわかる。

4. まとめ

志賀島勝馬海岸の漂砂移動現象は、前年度の調査結果も参考にすると、4月から8月中旬までは、砂は大きく堆積した状態でほぼ一定であるが、10月から12月の波浪により大きく侵食し、その後徐々に4月にかけて堆積傾向にあり、砂浜が復活することが分かった。

また、2000年の9月下旬から10月上旬にかけて南突堤のさらに南側の区域の階段式護岸が、侵食等により破壊されている。

破壊された幅は約50mと、非常に広範囲であり、早急に対応策の検討が必要と思われる。

今後は更に観測を続け、突堤間の漂砂量や気象や波浪データとの対応を検討する必要がある。

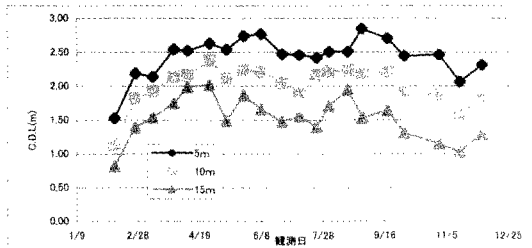


図-4 2001年 南突堤北側

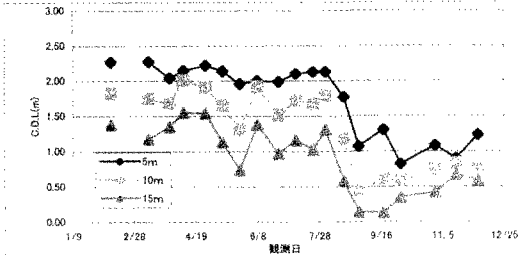


図-5 2001年 南突堤南側

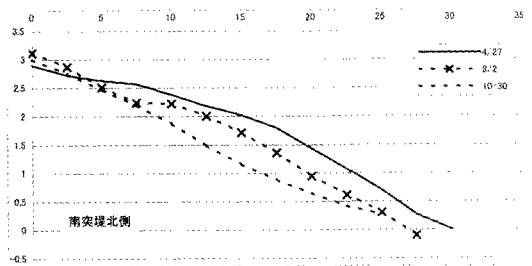


図-6 2001年 南突堤北側断面図

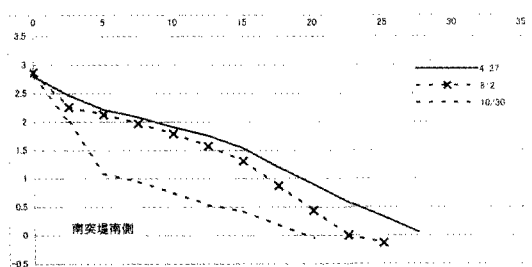


図-7 2001年 南突堤南側断面図