

II-52

宮崎県の住吉海岸における汀線変化について

宮崎大学 正会員 ○村上啓介
(株)東亜コンサルタント 正会員 永田賢治

1. はじめに

宮崎県中部の日向灘に面する沿岸には数十キロの長さにわたり砂浜海岸が存在している。最近では自然海岸の減少や海岸汀線の後退が指摘され、特に大淀川北側の住吉海岸での汀線後退は著しい。当海岸はウミガメの産卵地として知られており、十分な浜幅を有する砂浜海岸の回復・保全が強く望まれ、そのための対策が検討されている。砂浜の回復・保全を考えるうえで、その海岸固有の波や流れの特性、土砂収支および海浜変形の特性などを把握することは必須である。本研究では、その手始めとして、海岸踏査をおこなって宮崎県中央部の砂浜海岸の現況を把握するとともに、空中写真と衛星データをもとに汀線の変化傾向を検討した。本文では、住吉海岸における汀線変化の傾向と現況について報告する。

2. 対象海岸の概要

海岸踏査をおこなった範囲と住吉海岸の位置を図-1に示す。図中には流入する主要な河川と、各海岸の粒度特性を知るために汀線近傍の底質を採取した場所を番号で示している。住吉海岸は、大淀川河口左岸に位置する宮崎港と、その北側の石崎川に挟まれた長さ約4kmの直線海岸で、主たる漂砂供給源は大淀川である¹⁾。海岸線の向きは南北方向で、高波浪期（夏季）の波向きはSE～SSE方向であることから、沿岸漂砂の卓越方向は北向きと考えられる。海岸周辺の構造物として、1957年に大淀川河口に導流堤が建設され、1981年より宮崎港南防波堤が伸長し始めた。また、住吉海岸中央部の緩傾斜護岸は1982年より施工が開始されている。図-2は、海岸各地点で採取した底質の平均粒径を過去の調査結果²⁾と比較して示したものである。現在と20年前の平均粒径を比較すると、踏査範囲北端の都農で粒径が大きくなり、南端の青島海岸で小さくなっているのが目立つ。一方、他の海岸での変化は小さい。

3. 海岸汀線の経年変化特性

図-3は、住吉海岸における汀線位置の経年変化を、1971年を基準に示したものである。汀線の位置は、空中写真に撮影された陸域と海域の境界を目視で判別してデジタイザーで読みとった。図中の縦軸の原点は宮崎港北側の離岸堤群北端に相当する。1971年から1983年の汀線変化を見ると、図中の縦軸の1000m以北で大きく後退している。この時期は南防波堤の伸長時期と重なることや、主たる漂砂供給源が大淀川で沿岸漂砂の卓越方向が北向きであることを考え合わせると、宮崎港による沿岸漂砂の阻止の影響は大きい。また、1000m以南の南防波堤遮蔽域への堆砂も影響している。1983年から1994年にかけて、住吉海岸中央より北側で汀線は全体的に後退し、局所的に後退量が多いところもあるが、後退速度は1971年～1983年に比べて相対的に遅くなっている。1998年におこなった踏査では、緩傾斜護岸の北側および南側の浜幅は30m～50m、前浜勾配は1/10～1/15程度で後浜背後には浜崖が形成されている。また、緩傾斜護岸前面の満潮時汀線は護岸部に達している。

図-4は、1997年9月と1998年3月の住吉海岸南側（緩傾斜護岸南側）の汀線位置を1997年6月基準に示したもので、図中縦軸の原点は図-3の原点より1.2kmほど南側になる。汀線は、SPOT衛星データの画像から陸域と海域の境界を判別して読みとった。当海岸の冬季波浪は夏季に比べて穏やかで、海浜変形の程度も比較的小さいが、1998年2月下旬に緩傾斜堤南側（2000mより北側）で局所的に大幅な汀線後退が生じた。また、離岸堤群が設置された範囲でも20m程度の汀線後退が生じている。1998年1月中旬と2月下旬に有義波高で3mを超える波浪がそれぞれ一週間前後継続した。2月の有義波高と有義波周期および

キーワード：海岸保全、海岸侵食、リモートセンシング

連絡先：〒880-2192 宮崎市学園木花台西 1-1 /Tel. 0985-58-2811 /e-mail: t0c110u@cc.miyazaki-u.ac.jp

波向きを図-5に示す。汀線後退が生じる直前の22日以降の波向きはE系であることから（1月中旬も同様の波浪条件）、緩傾斜堤の切れた個所で強い岸沖漂砂により汀線が後退したものと思われる。

4. おわりに

住吉海岸の汀線後退速度は1983年以降遅くなっているが、依然として汀線は後退傾向にある。また、緩傾斜護岸の前面に前浜は存在しない。さらに、保全施設が切れた個所では、波浪条件によっては強い岸沖漂砂により浜幅と同程度の汀線後退が生じることもあり、波浪外力の変化に対して砂浜は脆弱になっている。本調査で用いたSPOTデータは宇宙開発事業団から、波浪データは（財）沿岸開発技術研究センターから提供を受け、潮汐データは日本海洋データセンターの資料を利用した。

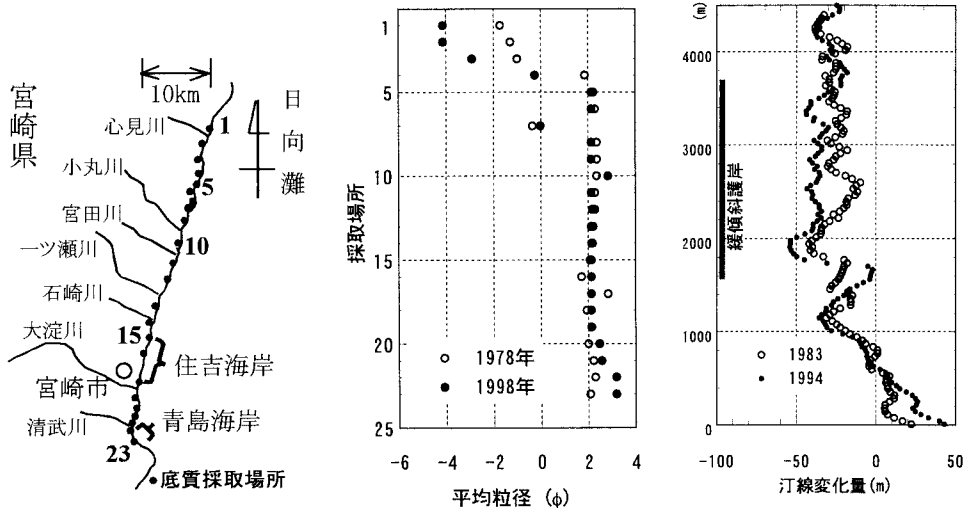


図-1：調査対象とした海岸

図-2：前浜の底質平均粒径

図-3：住吉海岸の汀線変化傾向
（1971年を基準とする）

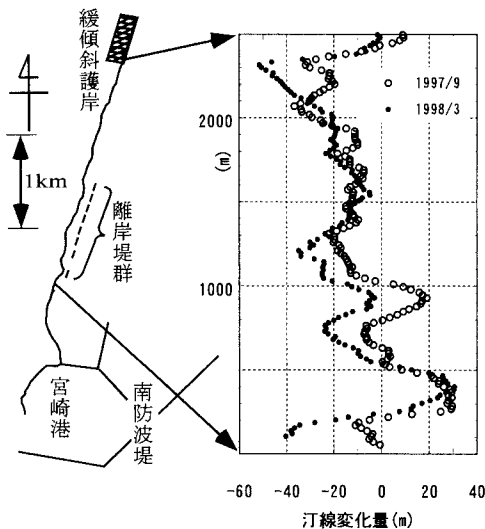


図-4：住吉海岸南部の汀線変化
（1997年6月を基準とする）

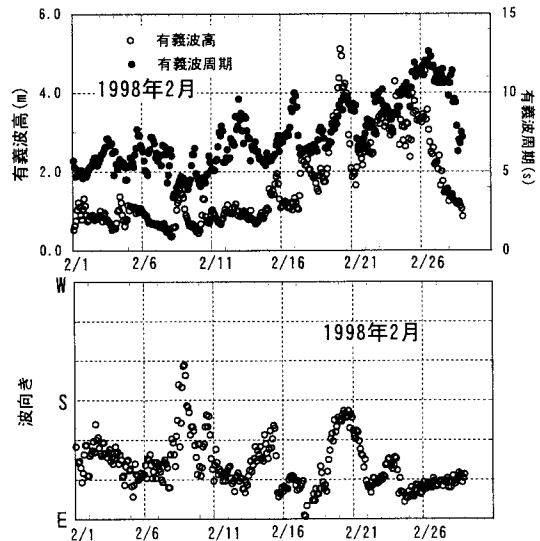


図-5：宮崎港沖の波浪データ（1998年2月）

参考文献

- 1) 李在炯, 入江功, 村上啓介, 佐藤慎司：大水深域を含めた広域漂砂特性, 海岸工学論文集第45巻, 1998
- 2) 吉高益男：日向灘海岸の漂砂について, 第25回海岸工学講演会論文集, 1978