

一ツ葉海岸から青島海岸にかけての等深線変化

宮崎大学工学部 正会員 村上啓介 西山勝 矢野武洋

1. はじめに

宮崎県の一ツ葉海岸から青島海岸までの砂浜は海岸侵食により汀線が大きく後退している。日向灘に面した波浪条件の厳しい海岸であるが、背後に豊かな松林があり景観に優れ、サーフィンや海水浴場としての利用価値が高く、さらにウミガメの産卵地としても知られていることなどから、防災、利用、自然環境のポテンシャルを高めるための砂浜海岸の回復・保全が望まれている。村上ら¹⁾は空中写真と衛星データをもとに海岸汀線の長期的な変化特性を解析した。ここでは、深淺測量データをもとに一ツ葉海岸から青島海岸にかけての等深線の経年変化特性を解析するとともに、最近の海底地形変化の収束状況を検討することを目的とする。

2. 解析方法

図-1 に示す大淀川河口をはさんだ北側海域と南側海域を対象にする。北側海域については昭和 58 年を基準に平成 8 年前までの深淺測量データを、また南側海域については昭和 63 年を基準に平成 8 年までのデータを用いた。北側海域と南側海域の各々について、海岸にほぼ平行で、かつ測量図に共通の基線を設定し、基線に直角に引いた 200m 毎の測線に沿って等深線までの距離を計測した。そして、水深変化量と水深の変化速度を求めて各海域の全体的な地形変化傾向を検討した。また、いくつかの代表的な等深線に着目し、各測線における基準年からの経年変化量に対してクラスター分析をおこなって類似した変化特性を示す範囲を求めた。そして、各々の範囲における等深線位置の経年変化特性を検討した。

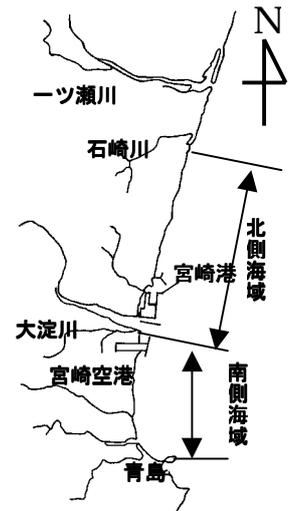


図-1 解析対象範囲

3. 水深変化速度と等深線位置の経年変化

図-2 は、両海域の基準年から平成 8 年までの水深変化速度を、期間の前半と後半に分けて示したものである。宮崎港の防波堤は、平成元年ごろにほぼ現在と同じ程度まで伸長している。宮崎港北側の離岸堤群は昭和 63 年ごろに設置されている。また宮崎空港の海岸埋立部は昭和 62 年ごろまでに現在とほぼ同等の外郭がつくられている。北側海域の前半期間では、宮崎港の遮蔽域、離岸堤設置範囲、それ以北の基線から沖側 1000m 付近に形成されている沿岸砂州部分、石崎川河口からその沖合にかけた範囲で水深が減少傾向（堆積傾向）に

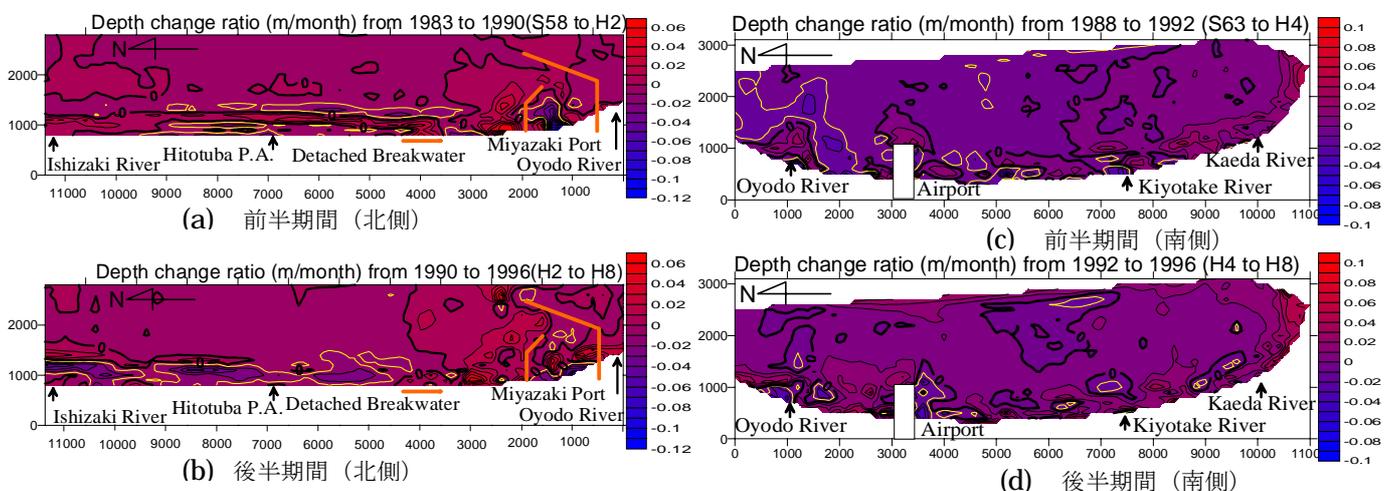


図-2 北側および南側海域の水深変化速度

キーワード：宮崎海岸、海岸侵食、水深変化速度、クラスター分析

連絡先：〒889-2192 宮崎市学園木花台西1-1 Tel:(0985)58-7336 Fax: (0985)58-7344 keisuke@cc.miyazaki-u.ac.jp

あり、それ以外の範囲で水深は増加傾向（侵食傾向）を示し、特に沿岸砂州の沖側と岸側で水深増加が顕著である。後半期間では、宮崎港の遮蔽域と離岸堤設置範囲で堆積が継続している。一方、一ツ葉 P.A.から石崎川にかけての沿岸砂州は沖側に

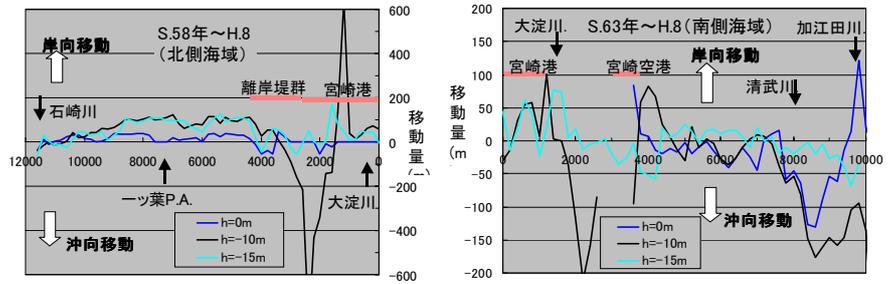


図-3 基準年からの等深線位置の変化量

移動し、その岸側の広い範囲で水深増加の傾向が顕著になっている。南側海域の前半期間では、清武川以南の海域と大淀川河口沖合に堆積範囲が見られるが、それ以外の範囲では侵食傾向にある。一方、後半期間では、空港南側の局所的な範囲や清武川沖合い（基線から 2000m 付近）に侵食域が見られるが、全体的には堆積傾向に転じている。

図-3 は、等深線位置の基準年からの変化量を 0m,-10m,-15m について示したものである。北側海域で最も変化量が大いなのは-10m ラインである。防波堤の遮蔽域への砂移動に伴い-10m ラインは離岸堤群から宮崎港側にかけて大きく前進している。一方、その北側海域で各等深線はともに後退し、石崎川河口付近で変化量はほぼゼロとなる。南側海域では、0m と-10m のラインについてみると、空港南側で大きく後退しており、それ以南では前進傾向である。また、清武川河口から南側で大きく前進し、加江田川河口付近の汀線が後退している。一方、-15m ラインは空港南側で前進、それ以南では後退、そして清武川から南側では再度前進の傾向を示している。

北側海域の離岸堤群以北の測線について、また南側海域の空港以南の測線について等深線位置の基準年からの経年変化量に対してクラスター分析をおこない、類似した測線群ごとに経年変化特性を示した結果を、-10m ラインを例に図-4 と図-5 に示す。図の横軸は基準年からの経過月数を示している。北側海域では、基点から 4400m ~8800m の範囲で等深線の後退速度が大きく、平成 4 年以降はこの傾向が加速している。南側海域では、

3800m~5400m の範囲で変化傾向はほぼフラットであり、それ以南では前進傾向にある。

3. まとめ

昭和 58 年以降についてみると、北側海域の基点から 4400m ~8800m の範囲で侵食傾向が継続して

ており、特に-10m 以浅でこの傾向が顕著であるとともに、平成 4 年以降はこの傾向が加速している。また、9000m 以北から石崎川にかけての範囲は、その傾向は小さいもの侵食が継続している。昭和 63 年以降の南側海域では、平成 4 年ごろまでは清武川以北の海域で侵食傾向、清武川以南では堆積傾向を示していたが、それ以降は空港南側の局所的な侵食傾向を除いては全体的に弱い堆積傾向を示している。

参考文献 1)村上：宮崎県の住吉海岸における汀線変化について、土木学会第 54 回年次学術講演会、pp.104-105、1999

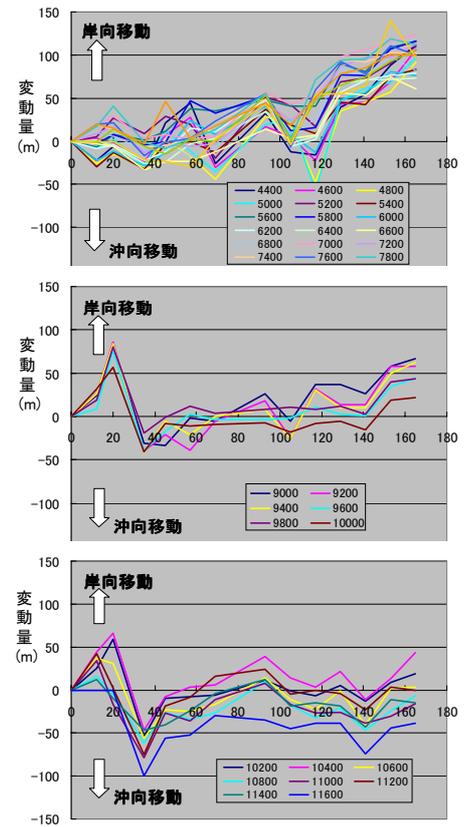


図-4 等深線(-10m)位置の経年変化 (北側海域)

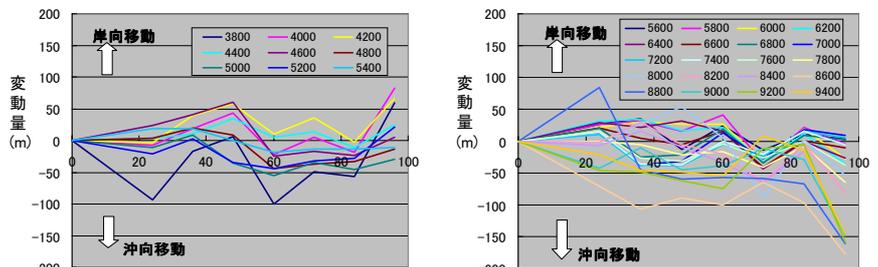


図-5 等深線(-10m)位置の経年変化(南側海域)