

航空写真及び深淺測量結果による宮崎港周辺海岸の汀線変化特性

国土交通省(前下関港湾空港技術調査事務所) 正会員 箕作 幸治
 国土交通省 下関港湾空港技術調査事務所 正会員 西原 孝美
 国土交通省 宮崎港湾空港工事事務所 外戸保 勝、三好 一喜
 国際航業株式会社 正会員 泉 正寿

1. はじめに

宮崎海岸は、漂砂特性が未だ具体的につかめていないものの、宮崎港周辺および空港周辺海岸では地形変化に対して離岸堤が整備され効果を上げている。しかし、侵食域が宮崎港北側に移り新たな海岸保全対策の検討が必要となっている。そこで、今後の海岸保全計画に資するため、九州で代表的な侵食海岸である宮崎港周辺海岸の汀線変化から侵食の進行状況を解析し、今後の見通し及び課題を検討した。

2. 航空写真の比較による基準年からの汀線変化

宮崎海岸のうち、宮崎空港～大淀川～宮崎港～一ツ瀬海岸を含む延長約40kmを対象として航空写真を比較することにより、長期的な汀線変化傾向を把握した。

まず、汀線変化の進行状況を把握するため、当海域の航空写真を収集(昭和22年、29年、37年、41年、46年、58年、61年)し、汀線データを解析可能な形で電算機に入力した(デジタル化)。

そして、上記データをもとに、汀線変化特性について把握した。その際、潮位差による汀線位置の補正を行っている。

昭和22年を基準とした汀線変化を図-1に示す。石崎川から清武川の区間では昭和22年から29年にかけて汀線が前進したものの、その後は大淀川河口を基点として北側の石崎川一帯の海岸線約15kmの間は、一貫して後退傾向であった。これは主な漂砂源と考えられる大淀川及び一ツ瀬川水系において、昭和30年代に約10箇所のダムが建設されていることから、両河川からの供給土砂の減少と関連したものと推測される。侵食傾向からみると卓越沿岸漂砂の向きは小丸川付近で南向き、一ツ瀬川から大淀川で北向き、大淀川以南で南向きと考えられる。

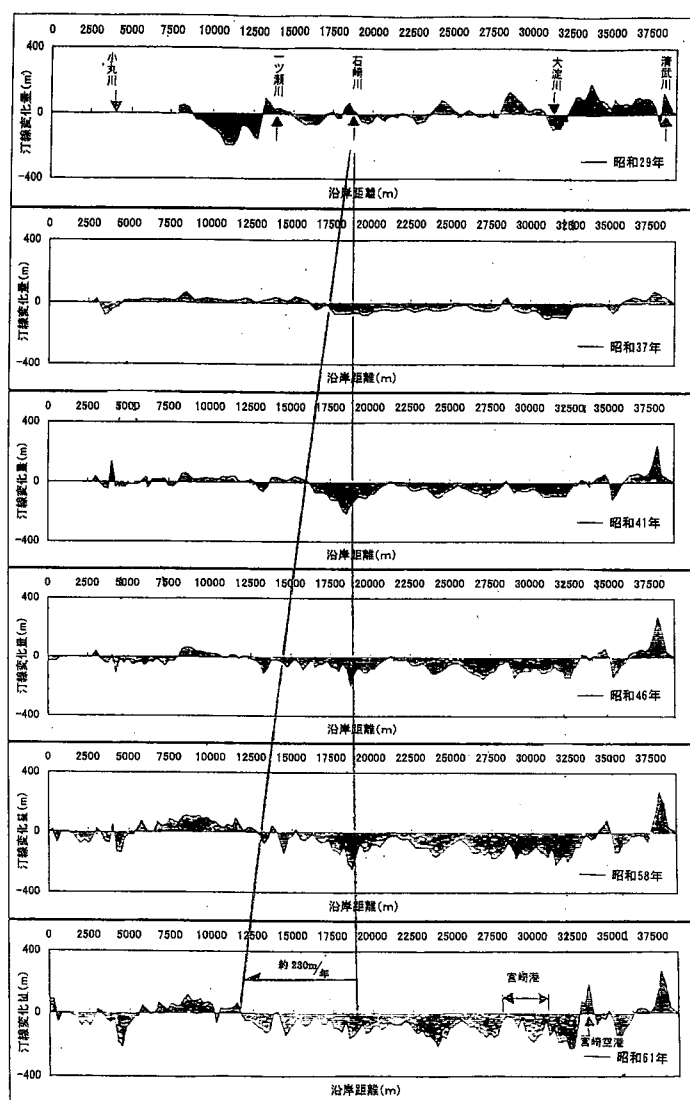


図-1 昭和22年を基準とした汀線変化量

キーワード： 海岸侵食、深淺測量、汀線変化、沿岸漂砂

連絡先： 〒750-0066 下関市東大和町2-29-1 TEL 0832-68-1250 FAX 0832-61-1317

3. 港湾・空港構造物による汀線変化

昭和57年から平成8年に実施された深淺測量結果や宮崎港から一ツ瀬川にかけての航空写真により、宮崎港や宮崎空港の延伸に伴う周辺海岸への影響を検討した。深淺測量結果から抽出した各年度毎の汀線位置の経時変化を図-2に示す。図中、横軸は汀線番号、縦軸は昭和57年の汀線位置を基準とした汀線変化量を示す。

この結果より、防波堤等の構造物の延長に伴い、宮崎港北側の区域Aでは遮蔽域での堆積が進行しており、一方、遮蔽域北側隣接部では侵食傾向にあることが確認できる。特に、離岸堤の建設が始まった昭和61年以降、離岸堤背後では汀線の位置が前進し、これに伴い北側に隣接する汀線が後退している様子が認められる。宮崎空港南側の区域Bでは、宮崎港の建設に伴って土砂の堆積が生じたものの、昭和61年以降はほぼ安定状態にある。これは、空港護岸周辺海岸へ及ぼす影響が、区域Aでみられるように宮崎港北側防波堤の場合ほど大きくないためと考えられる。

4. 航空写真の比較による隣接期間毎の汀線変化

図-3に、収集した航空写真の撮影間隔毎に宮崎港から一ツ瀬川にかけての汀線変化の解析結果を示す。領域左端から約8,500mの地点においては、昭和61年(1986)から平成6年(1994)にかけて堆積傾向から侵食傾向へと逆転しているが、期間中の平成5年(1993)8月に最大の波高が観測されている。

宮崎港の北側海域では、昭和61年から平成6年にかけて侵食領域の移動現象がみ

られた。この進行速度を求めると、 $約1.0\text{km}/4\text{yr}=0.25\text{km}/\text{yr}$ となる。

5. まとめ

1. 河川流出土砂の減少による海岸への供給土砂量の減少により、河口を中心として侵食域が宮崎海岸全体に拡大しつつある。2. 宮崎港周辺海岸における堆積域は、港湾や空港の防波堤による遮蔽域に限られており、河川からの継続的な土砂の供給が期待できない。3. 宮崎港の北側は、宮崎港が整備される前の沿岸漂砂は南北両方向存在するものの、北向きの漂砂が卓越していたが、整備後は離岸堤の建設の影響もあり南向きに転じていると考えられる。したがって、北向きの沿岸漂砂となる海岸と南向きとなる海岸の境界付近ではより侵食が激しくなると予想される。〈参考文献〉吉高益男：日向灘海岸の漂砂について、第25回海岸工学論文集, 1978

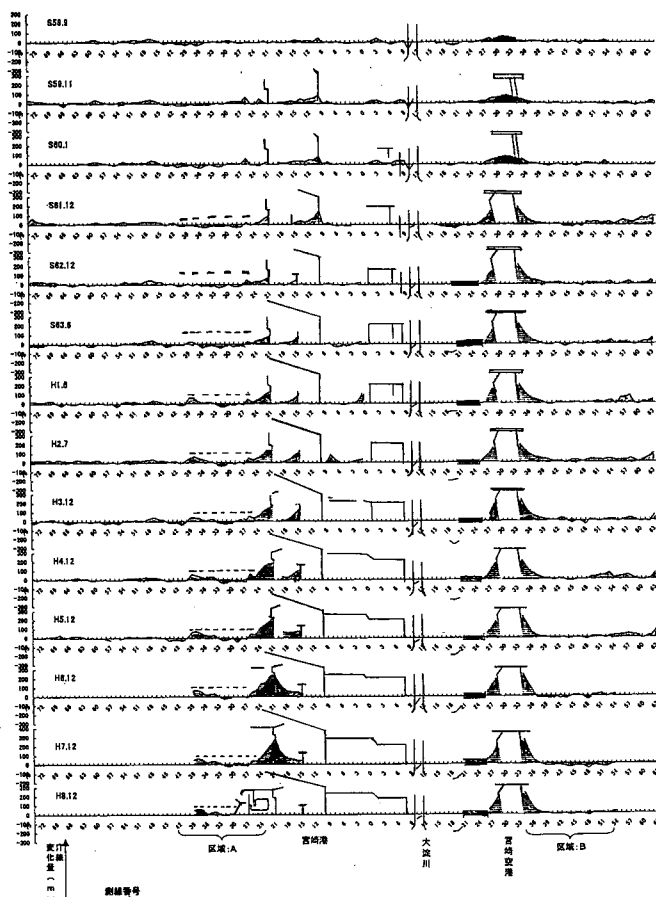


図-2 昭和57年を基準とした汀線変化量

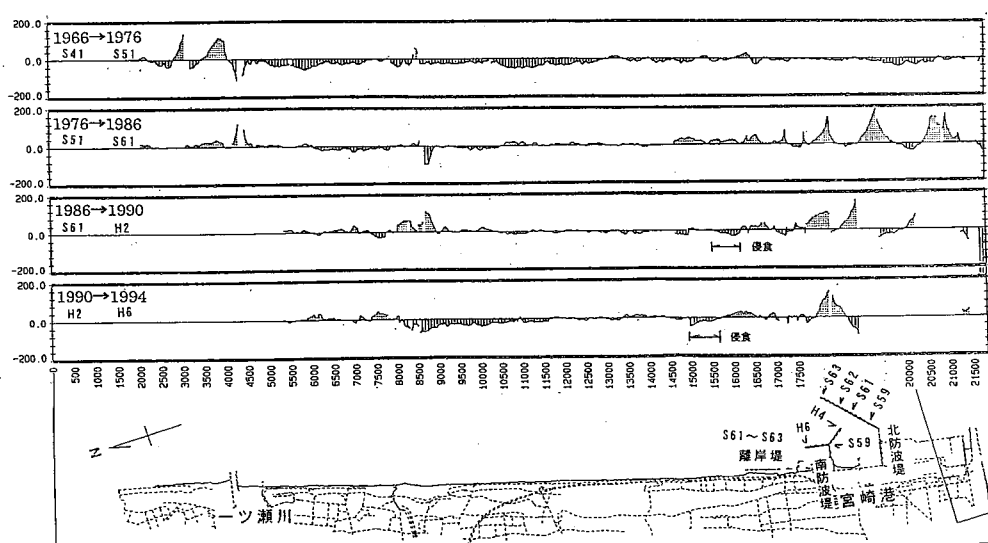


図-3 航空写真の比較による隣接期間毎の汀線変化量