

芦屋・新松原海岸における養浜海岸周辺海岸の海浜変形特性

九州共立大学 学生会員 大嵩 富之 正会員 小島 治幸

1.はじめに

福岡県における代表的な自然海岸で遠賀川河口から西側にのびている芦屋・新松原海岸は、河口での導流堤の設置や、その西側に位置する芦屋港の建設など人為的な手が増えられて以来、海浜が新たな平衡状態に遷移する過程において大きく変化していると思われる。事実、海岸侵食と芦屋港の埋没が大きな問題になっている。これらの問題の対策として平成8年(1996年)に芦屋港の埋没土砂をサンド・バイパスされ、平成12年度に再度実施された。本研究は、調査海岸で起こっている海浜変形の実態を明らかにすることを目的とする。特に、今回は1996年からの測量データと底質データを用いて5年間の平均的な変化傾向を調べた。

2. 調査地域の概要と調査方法

2.1 調査地域の概要

調査地域は、図-1に示すように東の遠賀川と狩尾岬の岩石海岸、西の波津漁港とそれに続く岩石海岸に仕切られた延長約9.2kmの砂浜海岸である。この間に、矢矧川と沙入川の小河川が流入している。また、調査地域における漂砂供給源である遠賀川の供給土砂量は、流域面積と比流砂量から毎年約22万 m^3 と推定されるが、昭和55年に建設された河口堰や芦屋港により減少していると思われる。芦屋港は、昭和51年から平成5年にかけて建設された。芦屋港のすぐ西側の海岸には、昭和51年から昭和60年にかけて離岸堤8基が設置された。さらに西側の海岸では、著しい海岸侵食が起ったために、平成元年から平成6年にかけて988mの石積みの消波堤と護岸が造られた。芦屋港は、港口部において航路水深6mを維持できず、平成7年の調査によると水深1m程度まで土砂の堆積により埋没した。平成8年(1996)3月より、港内埋没土砂を浚渫し侵食の激しい沿岸にそれを養浜している。それ以降の養浜土砂量を表-1に示す。

表-1 養浜(サンドバイパス)土砂量

時期	3/96	10/96~12/96	12/98~8/99	1/00~7/00
土量	11,700 m^3	46,000 m^3	3,500 m^3	39,000 m^3

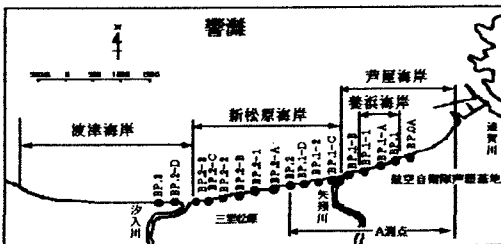


図-1 調査地域図と中央ぞろい測点位置図

2.2 調査方法

(1) 海岸測量 測点の設置は、芦屋~新松原海岸(約4.8km)において、600m間隔に福岡県がたてたコンクリート杭とその中間に打った木杭の計17点の測点を図-1に示すように設けた。海岸測量では、各測点から海岸線にほぼ直交する方向の測線上における海浜断面の変化点を実測した。また、養浜海浜の挙動を調べるため芦屋港砂防堤より約100m間隔でA-1~A-34の計34点の測点を設け海岸測量を平成7年(1995年)から毎年夏と冬に実施している。さらに、既存の海岸および深浅測量データの収集と分析を行い、長期的な海浜変化および96年から5年間の中期的な海浜変化を調べた。

(2) 底質調査 各測点における前浜と後浜の底質をそれぞれ一ヶ所ずつ円筒状の採取器で採取し、その試料の粒度試験を行い、それから中央粒径 d_{50} やふるい分け係数、偏り度等を求め、比較分析した。それより、漂砂の卓越方向を推定した。

3. 結果と考察

図-2は、養浜海岸中の測点A-17の海浜断面変化を表したものである。A-17では00年12月から01年7月にかけて標高2mから標高0mで堆積しているが、標高0m以下は侵食されている。標高2m以上では、99年7月と00年7月の測量の前にサンドバイパスによる養浜がなされたため、断面の前進が見られる。その後、標高0mより高いところでは断面の変化がほとんどない。

図-3は、00年12月から01年7月までの土量の場所的变化を表したもので上図にA測点の海岸、下図にBP測点の海岸の結果を示す。その結果、A測点の海岸では+14.8 m^3/m の堆積、BP.0AからBP測点の海岸ではまでは-2.5 m^3/m の侵食である。その中でも40 m^3/m 以上の堆積が見られた区域はA-3、A-4、でありA-3では約68.5 m^3/m のA-4では約90.6 m^3/m の土砂の堆積があった。逆に40 m^3/m 以上の侵食が見られた区域は、A-2とA-12でA-12では約46 m^3/m の土砂の流出があった。A-1からA-4における変化は、芦屋町主催の砂の祭典のために人為的に砂の移動を行ったためであると思われる。また、A-14からA-25までの養浜海岸での海浜変形が小さいのが分かる。

図-4は、測量範囲の海岸をそれぞれ3区域に合計6区域に分けて、基点から海までの海浜土量を求め上図のA測点は95年10月を、また下図のBP測点は93年7月を基準としグラフに表したものである。A-14からA-25の養浜海岸の区域では、96年に第1回の5万7千 m^3 の養浜により32.7 m^3/m 増加したものの、その後はほぼ直線的に減少し、

