

青島海岸における海浜地形の変化特性に関する考察

宮崎大学工学部 学生会員 ○永田千広
宮崎大学工学部 正会員 村上啓介

1. はじめに

青島から北へ伸びる青島海岸は、景勝地として知られるとともに海水浴やサーフィンなどにも活発に利用される海岸である。一方、当該海岸の汀線は経年的に後退する傾向にあり、海岸環境の保全や利活用の維持・促進を図るためには、漂砂特性や海浜地形の変化特性を把握しておくことは重要である。

本研究は、流入河川の河口部を含む海岸地形の長期的な変化状況から、青島海岸の地形変化の特性を検討するとともに、海浜砂の鉱物分析をもとに青島海岸の漂砂特性を確認することを目的に実施した。

2. 調査の概要と調査方法

本研究で対象とする海岸は、図-1に示す青島から宮崎空港までの範囲である。当該海岸は、小丸川右岸から南へ伸びる非常に長い砂浜海岸の南端にあたり、流入する大淀川、加江田川、清武川の影響を受けている¹⁾。調査範囲の北部では、宮崎空港の滑走路が1984年頃から沖合に拡張され、それ以前は大淀川からの土砂供給も海浜形成に強く寄与していたものと類推される。

本研究では、図-1示す①から⑨の各地点で採取した海浜砂の粒度組成と鉱物組成を分析して青島海岸の底質分布特性を検討した。海浜砂は前浜と後浜の表層から採取し、ふるい分け試験によって粒度組成を求めた。また、採取した試料は試料分割器によって150から200粒程度の試料に分割し、試料に含まれる鉱物を分析した。分類にはルーペを用い、磁鉄鉱、長石、石英、岩片の4種類に分割した。なお、試料採取は平成17年の台風14号が通過した後の10月28日に実施した。また、海岸中央部に流入する清武川の河口地形の変動が比較的大きいことから、1983年から2000年までの空中写真を比較して、河口地形の形状変化を考察した。さらに、青島海岸における深淺測量データをもとに、海浜地形変化の特性を考察した。

3. 結果と考察

図-1に示す①から⑨の各地点から採取した海浜砂の中央粒径、淘汰度の沿岸分布を示したものが図-2である。前浜・後浜ともに中央粒径、淘汰度が南に向かうに従って値が減少しているのがわかる。一般に、粒径が小さいほど粒子の沈降速度は小さく、細粒成分ほどより遠方へ輸送される。当該海岸の主たる漂砂源が大淀川と考えると、大淀川から流出した土砂が南向きの沿岸漂砂によって輸送されて海浜が形成されていると考えられる。

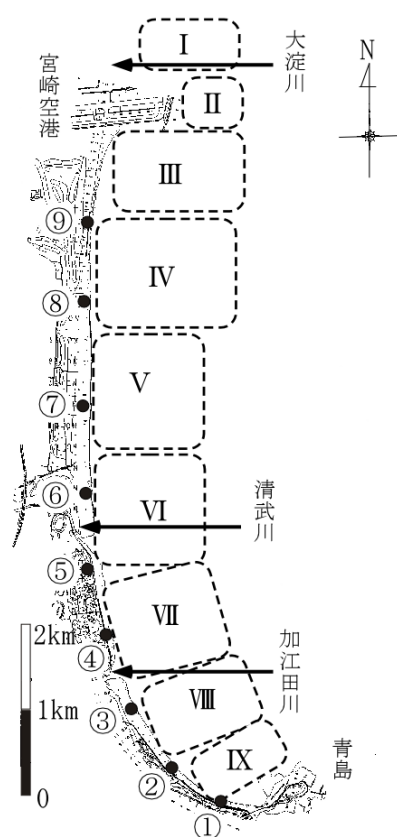


図-1 調査対象範囲

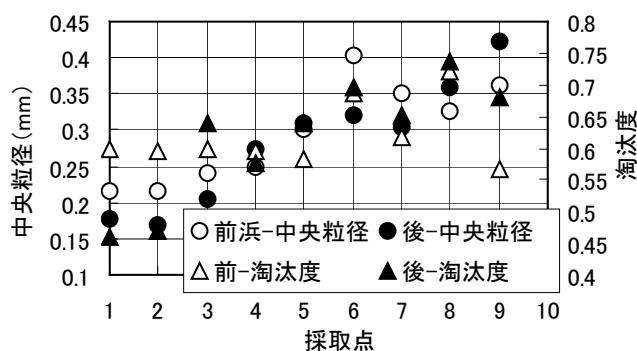


図-2 中央粒径、淘汰度の分布

キーワード：海岸侵食、沿岸漂砂、粒度分析、鉱物分析、深淺測量データ

連絡先：〒889-2192 宮崎市学園木花台西1丁目1番地 tel0985-58-7336 fax 58-7344(学科事務室)

図-3は海浜砂の鉱物含有量の沿岸分布を示したものである。この図より、長石含有率の沿岸分布は一様であるのに対して、石英と磁鉄鉱は南下するに従い含有率は減少する傾向にある。既往の研究²⁾によると、大淀川の河道内で採取した底質には、石英と磁鉄鉱が特徴的に多く含まれている。このことから、大淀川から流出した土砂は南向きの沿岸漂砂によって輸送され青島海岸の形成に寄与していることが確認できる。

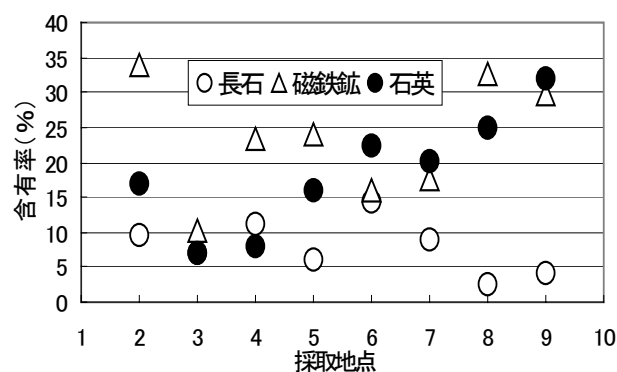


図-3 鉱物含有率の沿岸分布

図-4は清武川河口付近の地形変化の様子を、図中に示す年代の空中写真を重ね合わせて示したものである。太線で描いているものが後の年代の砂嘴の様子であり、図中には概略の変化量を示している。図-4より、1986年頃までは砂嘴が南に向かって大きく拡大している。清武川河口での河道形状も1986年頃までは南向きに大きく蛇行しているが、それ以降は徐々に蛇行形状が弱まり、図-4に示すように河口砂嘴は縮小して直線的な河道形状に近づいている。このことは、南下する沿岸漂砂量の減少と関連があるのではないかと考えられる。

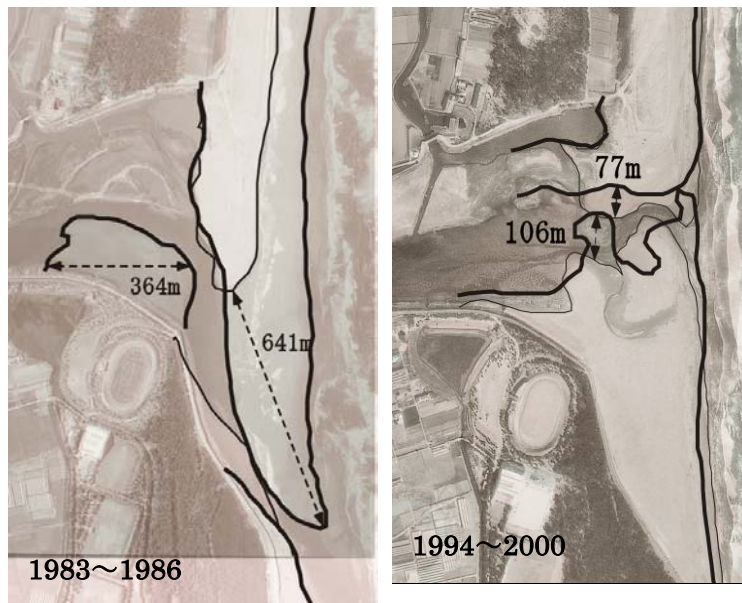


図-4 清武川河口地形変化

図-5は、大淀川河口から青島までの沿岸を図-1に示す9つのエリアに分割し、各エリアにおける1980年前後から2004年頃までの土量変化を示したものである。宮崎空港周辺のエリアでは土量は増加傾向にあるが、それ以南の海岸では土量は減少しており、特に清武川河口周辺での土量減少が著しい。土量の減少傾向は青島に向かって徐々に小さくなるが、大淀川河口以南の海岸では土量は全体的に減少傾向にある。

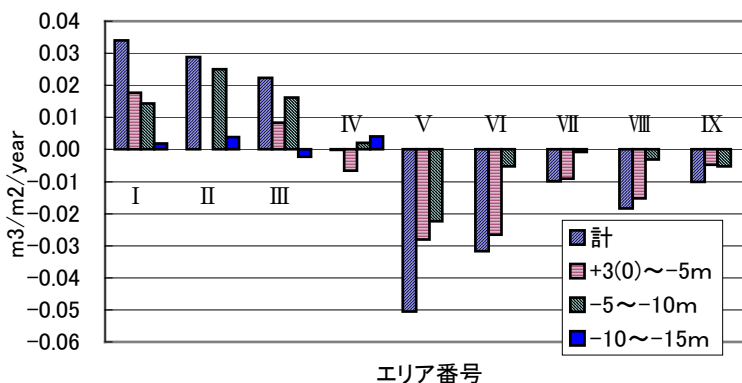


図-5 エリアごとの土量変化

4. まとめ

海浜砂の鉱物分析および流入河川の河口形状の変化傾向より、青島海岸の形成には加江田川や清武川の影響とともに、大淀川からの流出土砂が強く影響していると考えられる。また、宮崎空港周辺では土量は増加傾向にあるが、それ以南では減少しており、青島海岸の土量は全体的に減少傾向にある。

参考文献

- 1) 李在炯,入江功,小野信幸,村上啓介: 宮崎海岸における広域の漂砂特性、九州大学工学集第72巻、第1号、pp.31-38、1999
- 2) 村上啓介,伊東淳也,福永拓也: 第60回土木学会年次学術講演会、鉱物分析にもとづく一ツ瀬川河口周辺海岸の漂砂移動調査、II-165、2005