

青島海岸の侵食について

宮崎大学 工学部 正員 河野 二夫
〃 〃 高野 重利
学生員 大崎 哲也

1. まえがき

青島海岸は日向灘宮崎海岸の南端に位置し、図-1に示すようにその南側の青島と北側の加江田川河口に至る約2kmの砂浜海岸である。昭和50年の初期頃より同海岸の土砂が減少した。その海浜侵食の原因と対策を検討する目的で、海象や土砂の移動などに関する調査が実施され関係する多くの調査報告書や解析結果が示めされている。砂浜欠損の原因についていくつかの説が発表されているが、十分に納得しうる結論に至っていない。

この論文は海浜土砂欠損の原因について改めて考察し、今後の対策を検討する目的で、これまでの多くの報告書の内容を再整理し、総合的な取り纏めを行なった結果の一部について述べたものである。

2. 波高および周期分布

大波川河口導流堤の先端部海域における波について、昭和45年7月から昭和46年までに観測された資料(資料数853個)によって波高と周期の確率分布を計算し、Rayleigh分布との比較をしたものが図-2と図-3に示してその統計的代表波の諸元は表-1である。図中の $\bar{H}$ や $\bar{T}$ は平均の波高と周期を示し、横軸は H や T で無次元化した波高と周期を与え、縦軸は確率密度関数が取っている。図によるとこの海域の波の分布は概略的にはRayleigh分布に一致する。

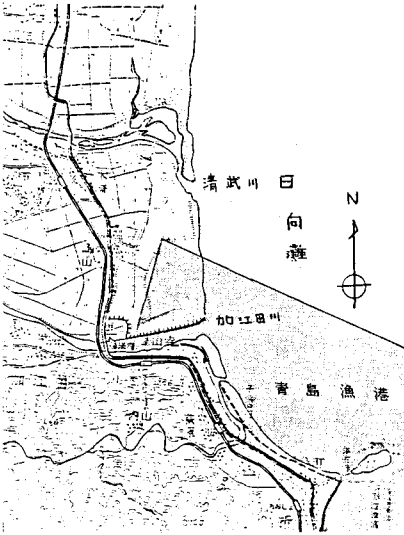


図-1 青島海岸

地点	実 測 値							
	$\bar{H}$	$H_{1/2}$	$H_{1/10}$	$\bar{T}$	$T_{1/2}$	$T_{1/10}$	$H_{1/2}/\bar{H}$	$H_{1/10}/\bar{H}$
宮崎	1.56 ^m	2.33 ^m	3.01 ^m	8.71 ^秒	11.81 ^秒	15.8 ^秒	1.3	1.5
内海	0.97	1.62	2.64	8.53	10.8	12.8	1.63	1.67

表-1 統計的代表波

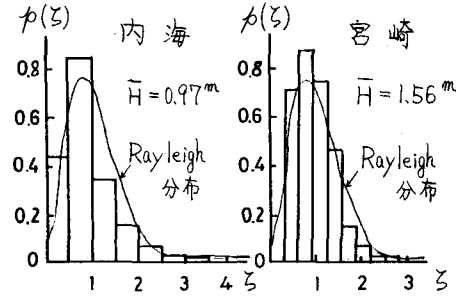


図-2 波高分布

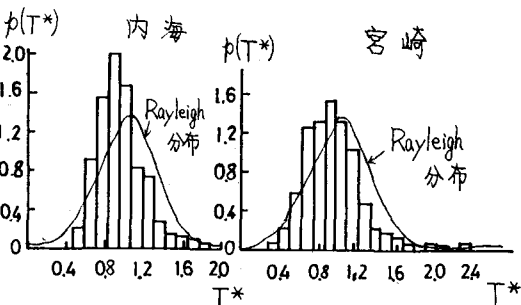


図-3 周期の分布

3. 清武川の河床変動

昭和51年3月から12月までの期間の河床変動調査結果にもとづいて、任意断面区間ごとの河床変化量を算定した。この結果を図-4に示した。図の縦軸は9ヶ月間の河床変動土砂量 $\Delta V(m^3)$ を河川の上流断面(No.21)

から河口部断面(No. 2)までの19の区間に対し示してある。各区間の距離(ΔX)は一樣ではなく上流に至るほど長くなっている。なお、全長は5775mである。また、変動土砂量 ΔV は相隣る上流側と下流側の断面の土砂変化量を平均して算定したものである。1)、 ΔV_2 は有隣る2断面の土砂変化量から算定したものである。

図によると、No. 16とNo. 17の区間にはかなりの堆砂がみられる。この理由はNo. 15とNo. 16の間に頭首工が設置されているためこの頭首工の上流側に堆砂したものと判断される。

4、青島海浜の土砂移動特性

青島海岸の漂砂調査区域(2038,000 m^2)を135の区域に分割し、各区域の土砂量を算定し、それらの結果を20の区域に分類したものの経年度変化を示したものが図-5である。この図では堆積した区域を斜線で示してあるにすぎないが、この調査区域内の土砂消失量は表-2に示すとおり年間約90,000 m^3 にもなることが分った。なお図-5で斜線部分は土砂の堆積した区域を示している。この斜線部分の経年的移動と比較することにより、青島海浜の土砂がどのように移動しているかがわがると思われる。

5、むすび

青島海浜の欠損の原因や対策について検討してきたが、本論文では、これまでに発表された内容に関し再検討した結果を述べたにすぎない。

最後に調査資料を提供くださった宮崎県漁港課の方に感謝の意を表します。

参考文献

- 青島海岸(宮崎県)の侵食とその対策
- 吉高益男他: 第28回海岸講演会論文集 (昭和56年)

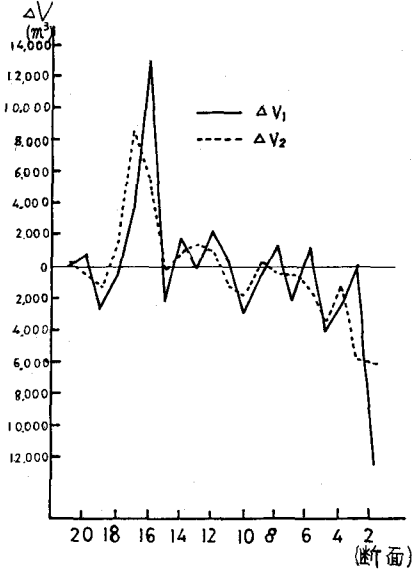


図-4 河床の変化

期 間	南地区	北地区	全地区
S55年11月 ~ S56年11月	-71.100	-31.800	-102.900
S56年11月 ~ S57年11月	-25.300	-70.880	-96.180
S57年11月 ~ S58年11月	-146.300	74.880	-71.420
年 平 均	-80.900	-9.227	-90.167

表-2 地区別の年間平均土砂変化量(m^3)

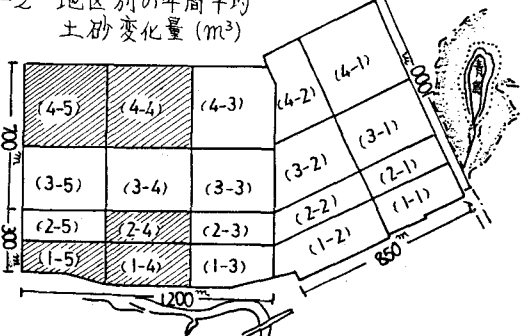


図5-1 昭和56年11月~昭和55年11月

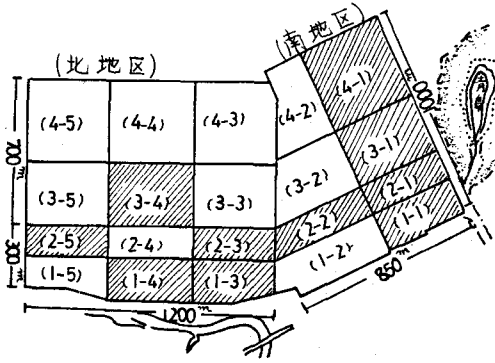


図5-2 昭和57年11月~昭和56年11月

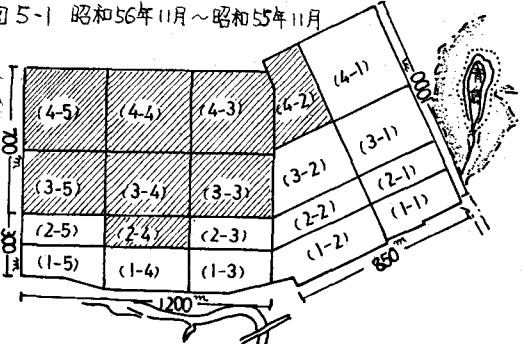


図5-3 昭和58年11月~昭和57年11月

図-5 土砂堆積区域(斜線部分)分布