

地質

海岸の浸食

－ 江津海岸 －



‘98.8.4,yo

2005 年 12 月 15 日

vol.7,No.5

志波靖磨

E-mail yshiwa@f5.dion.ne.jp

URL <http://www.f5.dion.ne.jp/~yshiwa/>

もくじ

1. はじめに	3
2. 現地調査	3
3. 観測位置 (GPS 実測, WGS 84)	3
写真-1. 真島から見た江津海岸全貌	5
図 - 1. 江津海岸の近傍の地図	5
写真-2. 江津海岸の空中写真 (昭和 51 年)	6
4. 真島から江の川河口までの海岸線風景 (写真-3 ~ 21)	7
写真-3. 道路から入ったすぐのところから見た真島	7
写真-4. 地藏様 (①)	7
写真-5. 地藏様から西側の海岸	7
写真-6. 鳥居を抜けたところからみた真島.	8
写真-7. 細い峰を通って真島に渡ったところ.	8
写真-8. 獅子	8
写真-9. 江津海岸を背景にした獅子	8
写真-10. 真島の東側すぐのところのコンクリート壁.	8
写真-11. 江津海岸に並べられている消波ブロックの西から 1-2 番目の間から東側	8
写真-12. 江津海岸中央付近 (④) から, 西側を望む.	9
写真-13. 江津海岸中央付近 (④) から, 東側を望む.	9
写真-14. 江津海岸中央付近正面 (④).	9
写真-15. 江津海岸中央付 (④)	9
写真-16. 真島側から江津海岸沿いに走っている側道の行止りから東側を望む.	9
写真-17. 真島側から江津海岸沿いに走っている側道の行止り前	9
写真-18. 江津海岸最東. 江の川河口左側より真島側を望む.	10
写真-19. 江津海岸沿いの道路と浜の防波堤端からの江の川	10
写真-20. 写真-18 から江の川上流方向を見た江の川	10
写真-21. 写真-18 の位置から正面を見た風景	10
写真-22. 写真-18 の位置から, 江の川右先端	10
5. 江津海岸の砂	10
文献	10
(a)真島下	11
(b)江の川河口	11
(c)琴ヶ浜 (琴姫前)	11

海岸の侵食

1. はじめに

琴ヶ浜の砂は、どのような動きをしているのでしょうか。

昭和20年初期消波ブロックが設けられたが、ブロックの沈没により鳴り砂の洗浄力が低下したということで、平成元年から10年にわたって人工リーフに置き換えられて、7年が経過している。この期間では、琴ヶ浜の海浜の砂浜の変化はまだ見られないようである。【琴ヶ浜の工事について調べる】

琴ヶ浜の砂の動きを観察していると、夏場は砂外れ一帯に砂が寄ってきて、冬場になると無くなっていくというサイクルをしている。全体として、砂が無くなっていることはないようである。この動きの理由が、人工リーフに変わった為なのかはわからない。きっとこの現象はむかしからあったと私は思う。【むかしの砂の動きを地元の人に聞いてみる】

宇多高明著『海岸侵食の実態と解決策』2004（山海堂）によると、海岸に人工物を安易な設置すると、長年のうちに取り返しのつかない海岸線の侵食が発生すると警告している。

この著書¹⁾（p 172）のなかに、島根県江津市の江津海岸の侵食の調査研究結果がでていた。江の川のすぐ西側の海岸線である。

『～延長約4 kmの砂浜海岸である。この海岸では1970年代に海岸侵食が進んだために、図2.6.5に示すように1978年以降離岸堤の建設が進められ、1984年10月までに7基の離岸堤が設置された。離岸堤の延長は200m、開口幅は50 mである。これらの離岸堤群の設置後、離岸堤の背後ではいずれも舌状砂州が発達したが、逆に離岸堤群の南側区では激しい侵食が発達した。』

～海岸南西部に位置する新川河口から北東側には7基の離岸堤が設置されている。

一方、真島から約1 km地点での汀線の後退量は約70 mに達した。この場合、侵食・堆積域の平面積を求めると、侵食域は $4.6 \times 10^4 \text{ m}^2$ 、堆積域で $5.2 \times 10^4 \text{ m}^2$ となって両者はほぼ対応を示した。～このような離岸堤の設置により、真島から江の川方面へ向かう沿岸漂砂が発生する条件下で移動した土砂が、離岸堤群の背後にトラップされたため上述の汀

線変化が生じたと言える。』

上述で興味あることは、この海岸は見た通り、直線上の砂浜海岸であるにもかかわらず、侵食域の面積と堆積域の面積がほぼ等しいということである。

2. 現地調査

地域柄、ここは車で40分くらいの近いところであり、早速本にでている写真撮影されたところ（真島の弁天宮）へ行って、海岸線を見てきた。2005年11月30日。

ここから見るとまず気がつくことは、真島足下の浜が大きく侵食されているということである。防波堤として作られていた壁の足下からえぐられコンクリート壁が壊れている。

ここから東側の土手は侵食を防ぐために置石が設置されていたが、その前の砂浜は痩せていた。現在もそのような工事がなされているのか、ユンボがあった。その前一部の砂浜は砂利である。

さらにその向こうに松林が見えるが、その足もとの侵食も激しいようである。

宇多によると離岸堤は1985年までに14基が設置されているが¹⁾、今回調査したときには、その海岸線を全部走れたわけではないので確認できなかったが、江の川河口方向から見たかぎりでは、浜全体に離岸堤が設置されているようであった。その当時よりさらに海岸線の侵食が発生したため、浜全体に設置されたのであらうと思われる。

真島は、以前は名前の通り島で、現在のように陸続きではなかったかもしれない。

3. 観測位置（GPS実測，WGS 84）

①地蔵

N 35° 00' 02.1"

E132° 11' 39.2"

②真島

N 35° 00' 05.8"

E132° 11' 37.1"



写真-1. 真島から見た江津海岸全貌

写真左上に小さく離岸堤が並んで見える。その先は江の川である。

-4/12-

③テトラ1-2の間
N 35° 00' 29.9"
E132° 12' 17.2"

④テトラ中央
N 35° 00' 51.1"
E132° 12' 43.7"
砂利のみの浜

⑤江の川河口砂採取位置
N 35° 01' 30.1"
E132° 13' 31.9"



図-1. 江津海岸の近傍の地図
数字は、GPS 計測位置



写真-2. 江津海岸の空中写真（昭和 51 年）[国土交通省，国土画像情報サービスより]

テトラポットもなく，海岸線は全く侵食が見られない．真島の足下から続く砂浜もたくさんの砂がきれいに堆積している．こんなきれいな海岸がどうして砂の侵食が起こったのか，不思議である．真島側の海岸線に緑の松林が多く見られる．

4. 真島から江の川河口までの海岸線風景（写真-3～22）

写真でもわかるように，波が強く，消波ブロックにぶつかる波高さとドーンというぶつかる音は不気味であった。



写真-3. 道路から入ったすぐのところから見た真島



写真-4. 地藏様（①）
だれかが野の花を供えている



写真-5. 地藏様から西側の海岸



写真-6.鳥居を抜けたところからみた、真島。四角い門がみえる？それは、鳥居であった=>写真-7.



写真-9.江津海岸を背景にした獅子
石見焼であろうか。普通は、石で彫ってあるもので、焼き物とは珍しい。流石石見地方である。



写真-7.細い峰を通して真島に渡ったところ。
この鳥居は落下していた！建てた方々の想いを受け継いでいくのは難しいんだな～。



写真-10.真島の東側すぐのところのコンクリート壁。壁も割れ、足下は侵食されている。この辺りが砂採取②



写真-8.獅子
寂しそうであるが、しかししっかりと守り続けているように見える獅子



写真-11.江津海岸に並べられている消波ブロックの西から1-2番目の間から東側を見た江津海岸（③）



写真-12. 江津海岸中央付近 (④) から、西側を望む。砂利浜である。



写真-15. 江津海岸中央付 (④) 近の道路から入るところ。歩道があり、砂防植林がなされている。まだ背の低い松の木が植わっていた。



写真-13. 江津海岸中央付近 (④) から、東側を望む。砂利浜である。砂利がコンクリート階段まで打ち上げており、波が強いことを物語っている。



写真-16. 真島側から江津海岸沿いに走っている側道の行止りから東側を望む。側道の足下にもテトラポットが置かれている。



写真-14. 江津海岸中央付近正面 (④)。足下はコンクリートで整備されている。



写真-17. 真島側から江津海岸沿いに走っている側道の行止り前の状態.. 道路に直角に延びた防波堤。釣りをしている人がいた。写真手前は道路側のテトラポットである。



写真-18. 江津海岸最東. 江の川河口左側より, 真島側を望む. この砂浜は完全に消波ブロック (写真右側) に囲まれている. この辺りが, 砂の採取⑤



写真-21. 写真-18 の位置から正面を見た風景



写真-19. 江津海岸沿いの道路と浜の防波堤最東端からの江の川 (写真左側) テトラポットと群. テトラポットの右側は, 江の川



写真-22. 写真-18 の位置から, 江の川右先端



写真-20. 写真-18 から江の川上流方向を見た江の川

5. 江津海岸の砂

写真-23 に真島下および江の川河口の砂を, 琴ヶ浜の写真と比較してみた.

真島下の砂は, 透明の石英砂は 50% くらいか. 光沢のあるきれいな砂である.

江の川の砂は, 角張った砂が多い. 生きた川からの砂の流れがある. もちろん鳴り砂ではない. 琴ヶ浜の鳴り砂と比較してみてください.

文献

1) 宇多高明著 (本): "海岸浸食の実態と解決策" 2004 (山海堂)



(a)真島下

粒度分布が広く、角張っている。
黒曜石らしいものもある。

真島下砂採取位置

N 35° 00′ 04.9″

E132° 11′ 41.3″



(b)江の川河口

尖った粒子であり、若い砂である。
また、砂鉄もやや多い。黒曜石らしきものもある。

江の川河口砂採取位置

N 35° 01′ 30.1″

E132° 13′ 31.9″



(c)琴ヶ浜（琴姫前）

写真-23. 粒子拡大写真

地質
海岸の侵食
- 江津海岸の調査 -
2005 年 12 月 15 日
vol.7, No.5

所 属：(財) シルバーランド振興事業団
仁摩サンドミュージアム

発行日：2005（平成 17）年 12 月 15 日

発行社：グローバル粉体技術研究所

代 表：志波靖麿

・ 神奈川県伊勢原市大住台 1-7-6

電話 0463-93-1956

・ 島根県大田市仁摩町仁万 461-1 メゾン栄 411

電話 0854-88-4471

E-mail yshiwa@f5.dion.ne.jp

URL <http://www.f5.dion.ne.jp/~yshiwa/>
