

砂と砂浜の地域誌(14)

北長門の砂と砂浜 - 日本海から響灘の浜辺へ -

有田 正史¹⁾・須藤 定久²⁾

1. はじめに

2005年の春に山口県の北東部・阿武～萩～長門地区を、2007年春に北西部・長門～油谷～豊浦地区を訪れる機会を得、短時間であったが、山口県の日本海側から響灘にかけての砂と砂浜について検討を行い、興味深い現象を観察した。概要を紹介してみよう。

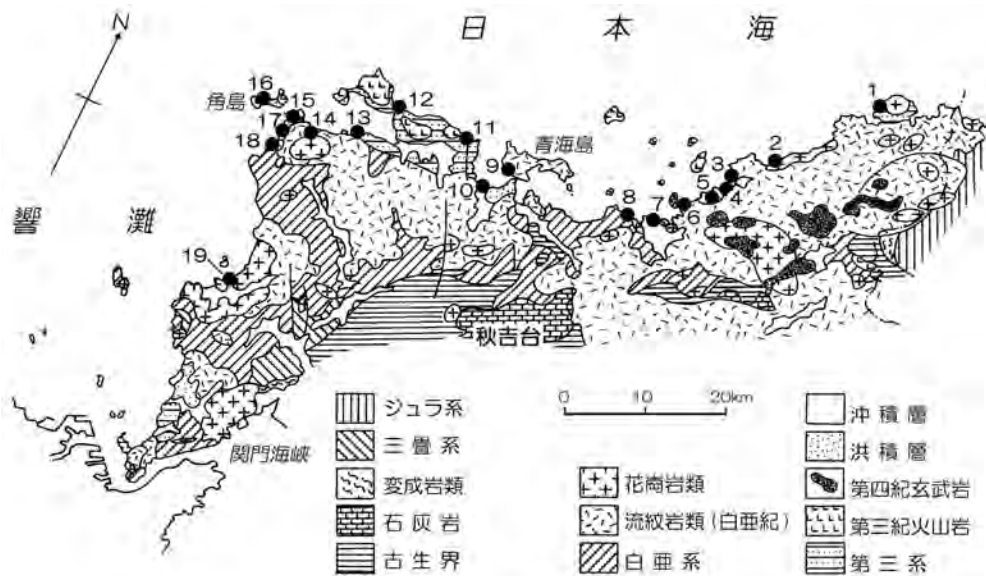
2. 地形と地質の概要

まず、今回訪れた山口県北東部から北西部の海岸沿いの地域の地形と地質の概要を紹介しておこう(第

1図)。

山口県北部の日本海に面した海岸は、主に白亜紀から古第三紀にかけての火成岩類からなっており、険しい海岸地形が形成されている。この海岸の東部は、こぶ状に突き出した半島とその間の入り江が交互に並び複雑な形となっている。半島部は断崖で海と接し、砂浜は入り江の一部に見られるのみである。

海岸の中央部には阿武川の三角州があり、ここに萩市がある。萩市周辺の沖合には小島が点在している。海岸西部では険しい地形の青海島や油谷半島が日本海へ突き出し、その陰に仙崎湾、深川湾、油谷湾があり穏やかな海岸も見られる。この海岸の西端部に角島があり、海岸線は南へ曲がる。中生層からな



第1図 調査地の地質概要。100万分の1日本地質図(地質調査所, 1992)を簡略化。●は調査地点で、1.ホルンフェルス断層、2.清ヶ浜、3.筒尾、4.立岩、5.長浜、6.越ヶ浜、7.菊ヶ浜、8.小原、9.波の橋立、10.只の浜、11.二位ノ浜、12.大浜、13.いがみ海浜公園、14.阿川、15.島戸浦、16.角島大浜、17.神田、18.土井ヶ浜、19.塩田の各海岸。

1) 元地質調査所
2) 産総研 地図資源環境研究部門

キーワード: 砂, 砂浜, 北長門, 角島, 萩, 豊浦



写真1 春浅いホルンフェルス断層。海面の一部は季節はずれの赤潮に覆われていた。



写真3 清ヶ浜の砂。貝殻の多い海の豊かさを実感させる砂であった(画面の上下が約1cm)。



写真2 清ヶ浜付近の海岸。山が迫った海岸沿いの狭い平地を山陰本線が走る。



写真4 筒尾海岸。正面の小さな岩山の手前には山口県の栽培漁業センターがある。

る山地と花崗岩からなる低平部が交互に並び、岩石海岸と砂浜海岸をつくっている。

3. ホルンフェルス断層から西へ

山口・鳥根県境は、白亜紀火山岩類からなる断崖絶壁となっている。田万川の河口近く、萩市田万川地区や須佐地区に小さな砂浜が見られるのみである。断崖の一角には名勝「ホルンフェルス断層」がある。今回の旅の出発地点はホルンフェルス断層にすることにした。

(1) ホルンフェルス断層を訪ねる

第三紀の見事な砂岩・頁岩が露出した海岸の岩場が名勝「ホルンフェルス断層」あるいは「須佐のフォルンフェルス」である(写真1)。

第三紀須佐層群の砂岩・頁岩が、「高山」をつくる

岩株状はんれい岩によって熱変成を受けてホルンフェルス化されたものと言われているようだ(例えば岡本ほか, 1983など)。しかし、ホルンフェルス化はさほど強いわけではない。また断層があるわけではない。「灰色の砂岩と黒色の泥岩の互層が見事に露出している海岸」というのが妥当な地質的な評価であろう。しかし、このような美しい砂岩・泥岩互層の露出は珍しい、一見の価値有りである。

(2) 阿武町の海岸—清ヶ浜と筒尾海岸

ホルンフェルス断層から海沿いに西へ進む。海側へ張り出した部分は白亜紀の流紋岩類のつくる断崖、入り江は磯と砂礫の浜からなる。

まず山陰本線「木与」駅近くの清ヶ浜を訪ねる。この付近は凹凸の少ない直線的な海岸で、わずかな凸部は磯となり、わずかな凹部は小規模な砂礫の海岸となっている(写真2)。



写真5 筒尾海岸の砂礫。流紋岩の砂礫からなる荒々しい砂礫である(画面の上下が約1cm)。

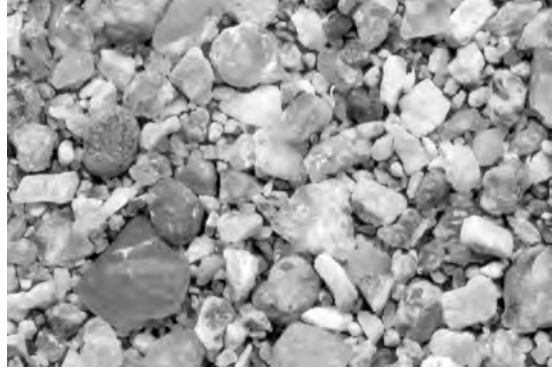


写真7 長浜海岸の砂。流紋岩に由来する粒子が多い淡い褐色の砂(画面の上下が約1cm)。



写真6 長浜海岸。中国山地から流下する大井川の河口部に広がる美しいビーチである。



写真8 越ヶ浜。砂州の北側にも小漁港がある。後方の低い丘が笠山である。

浜の砂礫の細粒部を採取して観察すると、径0.2～5.0mmの分級不良な白色～淡赤褐色の粗粒砂～細礫で、構成粒子の殆どは貝殻片で、これに石英・長石・珪岩・流紋岩片などが混じる(写真3)。

清ヶ浜から南西に4kmほどの半島部にある小さな入江、筒尾海岸を訪ねてみた(写真4)。

長さ1kmほどの湾曲した砂礫の浜である。砂礫の細粒部を採取して観察してみる。径2.0～5.0mmの細礫で、砂は採取されない。構成粒子は殆どがやや円磨された灰色流紋岩類で砂岩・頁岩・チャート・閃緑岩などが少量混じる(写真5)。

筒尾海岸に似た砂礫の浜「立岩海岸」を覗く。浜の砂礫の細粒部を採取して観察すると、径1.0～5.0mmの砂礫で、構成粒子は殆どが円磨された白色流紋岩で、チャートや砂岩などの円磨された砂礫が少量混じる。径0.5～1.0mmの砂分も極少量伴われる。

半島部の海岸は、断崖や小さな入江・磯や浜が入

り組むこの地域では礫浜が多く、砂が殆ど伴われない場合も多い。冬の季節風で荒れに荒れる「日本海」の面する浜には粗い砂礫が良く似合うようだ。

4. 萩周辺の浜辺

萩市に近づくにつれ、白亜紀の流紋岩類のつくる荒々しい海岸から、やや穏やかな海岸へと変わる。

(1) 長浜海岸

白亜紀の流紋岩類の分布域を流下してくる大井川の河口に発達した浜である(写真6)。湾曲した長さ800mほどの浜であるが、両端に漁港が建設され、浜は狭められている。

浜辺の砂は径0.3～2.5mmの淡い褐色の粗粒砂～細礫で、構成粒子は石英とカリ長石が多く、流紋岩類の岩片が混じる。円磨度・分級ともにやや良好であ



第2図 越ヶ浜付近の地形図(国土地理院発行の1:50,000地形図「萩」の一部を簡略化・加筆).

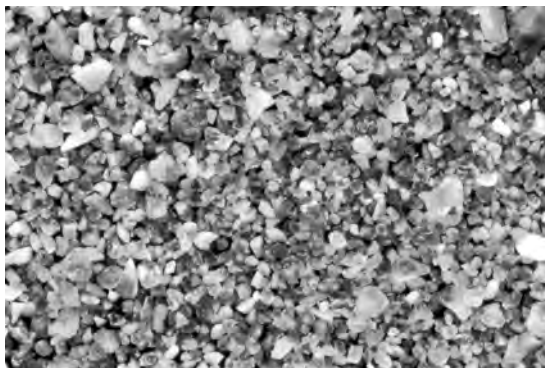


写真10 自然海岸の砂. 流紋岩起源の粒子が多い中-粗粒砂であった(画面の上下が約1cm).



写真9 明神池. 様々な魚が見られる静かな池の向こうには巖島神社が鎮座している.



写真11 菊ヶ浜. 萩城趾にほど近く、松林にはホテルや保養所が建ち並んでいる.

る(写真7).

(2) 越ヶ浜

長浜海岸から西へ約3kmで砂州上の集落、越ヶ浜へ着く(写真8).

このあたりを中心に、山口県北部には、おおよそ1万年前頃に噴出した玄武岩の小火山が点在している。越ヶ浜地区にある笠山もそんな火山の一つである。標高112.2mの小高い丘であるが、れっきとした火山である。玄武岩が吹き出し、その上に噴石丘が形成されており、頂上には直径30m、深さ20mほどの火口が残されている。頂上に登ると日本海を見渡すこともできる。また笠山の南麓には、巖島神社と海水が入り出す明神池があり、公園として整備され、市

民の憩いの場となっている(第2図, 写真9).

越ヶ浜は「笠山」火山と本州の間でできた砂州の上にある漁村である。漁港の整備が進み、砂が残るのは砂州北東側の一角にある人工海浜だけである。径0.2~1.0mmの淡い褐色の粗粒砂と径2~4mmの細礫の混合物で、構成粒子はよく円磨された石英とカリ長石、貝殻片からなる。おそらくは、響灘産の海砂が投入されたものと思われる。

本来の砂を見ようと来た道を少し引き返すと小さな浜があった。径0.3~1.0mmの淡い褐色の中~粗粒砂で、構成粒子は石英が多く、カリ長石・流紋岩片・生物遺骸が混じる。円磨度・分級ともやや良好なきれいな砂であった。玄武岩に由来する粒子は見られなかった(写真10).

(3) 萩城下の「菊ヶ浜」-阿武川デルタの砂

越ヶ浜から城下町「萩」の市街地に入り、武家屋敷



写真12 菊ヶ浜の砂。阿武川の広い流域を反映した多様な構成粒子が特徴(画面の上下が約1cm)。



写真14 小原浜。萩市街のすぐ西隣の浜であるが、訪れる人もなく静まりかえっていた。



写真13 阿武川の砂。菊ヶ浜の砂と同様、多様な構成粒子が特徴(画面の上下が約1cm)。

の通りを指月城趾に向かって進み、城趾東側にある菊ヶ浜へ出る。海岸通沿いの駐車場に車を止め、松原を抜けると静かな浜が広がっていた。松林沿いや松林内にホテルや保養施設が建つものの、護岸などは設置されて居らず、昔のままの白砂青松の風景が維持されているようだ(写真11)。

そんな菊ヶ浜の砂は、径1.0～2.0mmの極粗粒砂と径～0.5mmの細砂の混合物。構成粒子は石英・長石・花崗岩・流紋岩・砂岩・頁岩など多種多様で、円磨度はやや良好であった。阿武川流域に分布する岩石の多様性を良く反映した「阿武川デルタの砂」であった(写真12)。

ちなみに、阿武川下流部の砂は径0.3～3.0mmの淡い褐色の極粗粒砂～細礫で、構成粒子は流紋岩や閃緑岩などの岩片と石英とカリ長石などからなり、円磨度・分級ともにやや良好であった(写真13)。

(4) 美しい砂の「小原浜」

阿武川デルタの西側では再び山が海に迫る険しい海岸となる。どんな砂に変わるのだろうか？ 海岸沿いの小道を進むと小さな砂浜海岸「小原海岸」に出会った。磯と磯の間、長さ300m程の小さな美しい浜である(写真14)。

砂は径～0.8mmの分級良好な中粒砂で、構成粒子は石英を主とし、長石・貝殻などの生物遺骸・花崗岩・流紋岩・砂岩・頁岩など多種多様な粒子が混じる。意外に変わりばえのしない砂だった。変わると期待した我々が間違っていたようだ。

5. 長門の浜と砂

しばらく海岸線から離れて国道を進む。平地に出るとまもなく長門市、仙崎の街である。漁港の南側には、石灰石の積み出し設備が見える。秋吉台の一画で採掘された石灰石が、ベルトコンベアでここに運ばれ、大型輸送船で関西方面などへ出荷される施設である。これを横目に見ながら、仙崎の街を抜け、青海大橋を渡って、青海島にある波の橋立を目指した。

(1) 青海島と天下の名勝「波の橋立」

仙崎の砂州の向こうにあるのが青海島。面積14km²、海岸線長約40km、最高点の標高319.9m、周囲を険しい断崖で囲まれた急峻な地形から「海上アルプス」の異名をもつ島である。島内にはハイキングコースや観光施設が整備され、島を90分で一周する遊覧船もあり、北長門の代表的な観光地となっている。

仙崎港と島の上に架けられた青海大橋を渡って島



第3図 波の橋立山付近の地形図(国土地理院発行の1:50,000地形図「仙崎」の一部を簡略化・加筆)。



写真15 波の橋立。北側から青海湖越の遠望(上)と荒れ果てた砂州海側の浜辺(下)。

に入り、島の南岸を西に進むとすぐに「波の橋立」である。

入り江が長さ500m、幅30mほどの砂州でふさがれ淡水をたたえた青海湖となっている。「ミニ天橋立」と聞いていたのできれいな砂が観察できることを楽しみにたどり着いた(第3図・写真15)。

砂州の西端に降り立ち、浜を覗いた。砂浜ではなく、礫の浜であった。それも、浜に直角に入れられた小さなヘッドランドによってかろうじて維持されているように見える。かつては天橋立のような砂の浜であったのなら、沿岸の流れが速くなり、細かい砂がすっかり流失してしまったのだろうか？

砂礫海岸の細粒部を採取して観察すると、径0.8～5.0mmの砂礫で、礫の種類は、灰色流紋岩・灰色チャート・微晶質花崗岩などで、いずれの礫も円磨度はやや良好であった。かつてはきつと天橋立のような白

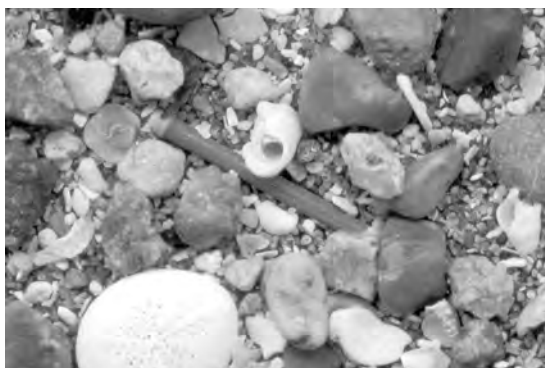


写真16 只野海岸の砂。ウニの棘や殻の破片が印象的な砂(画面の上下が約1cm)。

砂青松の浜であったのだろう。

(2)「只野海岸」

春の陽が西に傾いてきた。今回の調査はここまで、最後に深川湾奥の只野海岸を覗いて帰途につくことにした。

只野海岸は深川河口の西側に広がる波静かな浜、青海島とは対照的である。

砂浜の砂は、径～5mmの分級不良の砂礫で、大型粒子は砂岩・頁岩・流紋岩・石英・生物遺骸などからなっている。スキャナーで観察すると、ウニの殻や棘が特徴的な画像が得られた(写真16)。

6. 油谷の半島と入り江

前回、山口県東北端部から長門市の只野海岸までの海岸や砂を観察した。あれから2年、再びこの地域を訪れる機会を得た。今回は長門市只野浜から西の海岸を訪ねてみることにした。

長門市から西へ海岸沿いに油谷半島へと車を進めた。山を越え、日本海へ下り込むと断崖と断崖の間にある「二位の浜」へとたどり着いた。

(1) 二位の浜

断崖が続く長門海岸の一角にある長さ400mほどのポケットビーチである(写真17)。夏場には海水浴とキャンプの客で賑わう浜である。

浜の名前は、壇ノ浦の戦いで、安徳天皇を抱いて入水した二位の尼(にいのあま：平清盛の妻「時子」)のなきがらが、対馬暖流にのってこの地に流れ着い



写真17 二位の浜。浜の背後には立派なキャンプ場が設けられている。



写真19 千畳敷風景。北側眼下には日本海が、そして東方には青海島が遠望される。



写真18 二位の浜の砂。荒海の一画にある小さな浜の砂はこんな砂(画面の上下が約1cm)。



写真20 油谷大浜。浜の中央には大きな岩が取り残されたように立っている。後方は千畳敷。

たとの言い伝えによるとされている。

二位の浜の砂は径0.2～0.6mm、淡褐灰色、分級やや良好な中粒砂。構成粒子は石英・珪質砂岩・貝殻・長石などで、円磨度はやや良好である(写真18)。

(2) 尾根上の千畳敷

各地の海岸に千畳敷という地名がある。たいていは広い海蝕台があり、その広大さに由来し地名である。この地にも千畳敷があるというので、訪ねてみる。道路標識にしたがい、細い山道を上りつめると山頂の平坦地に着いた。第三紀の堆積岩からなる山地の一角に、玄武岩が分布し、なだらかな広い尾根をつくっている。広い草原に風力発電所が建ち、長門の海岸沿いにはめずらしい光景である。展望台に登ると東方に、青海島の周辺の断崖絶壁の海岸線を眺め

ることができる絶景の地であった(写真19)。

(3) 油谷大浜

油谷半島のくびれの日本海側に大浜海岸がある。極緩く湾曲した長さ700mほどの、この地区では最も大きな浜の一つである(写真20)。海岸の中央には、露岩も見られるが、浜の砂はたっぷりとあり、人手も加わっていないようだ。

この浜の砂は径0.3～2.0mm、淡褐色、分級やや不良な粗粒砂。構成粒子は貝殻が圧倒的に多く、石英や長石・珪質岩・ウニの棘などが混じっていた(写真21)。

油谷半島の先端に、「油谷島」がある。地形図を見ると砂州で半島と地続きになっているように見える。しかし、砂州と思われた部分には新第三紀油谷湾層



写真21 油谷大浜の砂。貝殻の多い白い砂であった(画面の上下が約1cm)。



写真23 笹瀬崎。幾重にもテトラポッドが並べられ、浜や道路を冬季の高波から守っている。

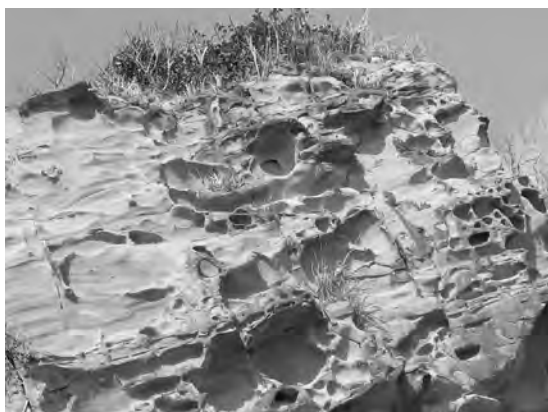


写真22 新第三紀層の露出。風化によって不思議な構造が浮き上がっている。



写真24 笹瀬崎の砂。入り江の浜とは思われないほど粗い粒子が多い(画面の上下が約1cm)。

群(岡本, 1975)の砂岩が露出しており(写真22), かつて尾根を形成していた部分がかろうじて沈水を免れたようである。この部分の外側の浜を覗くと、砂の浜ではなく、幅の狭い礫の浜であった。

半島の先端部から波静かな油谷湾に沿って東から南へ、そして西へと進む。内海の波静かな海岸と思っていたが、海岸沿いの道路の下にはテトラポッドがびっしりと並ぶ場所が多く、砂浜らしい砂浜を見ることができない。

(4) 油谷湾の砂

油谷湾の南東部に「いがみ海浜公園」がある。覗いてみると、キャンプ場と児童遊園地が設置され、キャンプ場の脇にわずかに砂浜が残されていた。

砂は径 $\sim 0.7\text{mm}$ 、淡灰色、分級良好な中粒砂で、

構成粒子は石英・珪質岩・貝殻などが多い。径 $1\sim 2\text{mm}$ の大型粒子(主に貝殻)が少量混じる。

いがみ海浜公園の西方約 2.5km の笹瀬崎を覗いてみた。冬季の季節風による荒波を想像させる粗い砂礫の浜だった(写真23)。

砂の粗い部分では、径 $1\sim 5\text{mm}$ 、淡褐色、分級不良な砂礫で、構成粒子は砂岩・石英・珪質岩・長石・貝殻などであった。比較的細粒部では径 $\sim 1.8\text{mm}$ 、淡褐色、分級やや不良な極粗粒砂で、構成粒子は砂岩・石英・珪質岩・長石・貝殻などであった(写真24)。湾内と言えども、冬には強い季節風が吹き付け、高い波が押し寄せるのあろう。

(5) 阿川の人工海浜-草原化の兆し?

油谷湾の南西端に、径 700m ほどの巾着袋のような



第4図 阿川付近の地形図(国土地理院発行の1:25,000地形図「阿川」の一部を簡略化・加筆)。

小さな入り江があり、その奥が海浜公園として整備されている。下関市(旧豊北町)阿川の人工海浜である(第4図、写真25)。

人工海浜の砂は、径 $\sim 2.5\text{mm}$ 、淡褐色、分級不良な粗粒砂 \sim 砂礫である。構成粒子は貝殻が多く、砂岩・石英・珪質岩・長石・貝殻などが混じっている。この入江の本来の砂なのであろう。

広い砂浜が整備されたようであるが、陸側から草が繁茂し、砂浜が狭くなりつつあるように見える。入江の入口には、長い防波堤が築かれ、入江の入口の幅は、もともとの1/3になってしまっている。

入江に入る波も弱まり、浸食の心配はなくなったものの、泥分の沈澱が起こるようになり、草が一層繁茂し、草原の先に極狭い砂浜が残るといった状況へ到るのではないだろうか? 心配である。

7. 角島と周辺の真っ白い砂

(1) 角島の白い砂

山口県の北西端にある「角島」は、長さ4km、幅2km、面積4.1km²、東北東-南南西に延びた瓢箪形の小島である。2000年には長さ1,780mの角島大橋が完成し、対岸の島戸浦と結ばれた(写真26)。2005年に公開された映画「四日間の奇蹟」の舞台としても知られるようになり、近年、山口県北西部の代表的観光



写真25 阿川の人工海浜。砂浜の背後にはキャンプ場や花壇なども整備されている。



写真26 角島大橋。角島側の展望台から見たもので、橋は角島近くで優雅な曲線美をみせる。

地となっている。

青い海と白い砂が売り物という島に渡ってみた。この島の地質は、島の南西側に中生代の安山岩、島の北東側に第三紀の砂岩泥岩が露出し、その上を洪積世の玄武岩が覆っている島である(第5図)。黒い玄武岩からなるその島になぜ白い砂なのか? 疑問を胸に大橋を渡る。

橋の途中で、「鳩島」という小さな島の脇を通る。玄武岩の見事な節理がちりと見えた。角島に近づくと橋のたもとの海岸には、黒く大きい円礫がゴロゴロ転がっているの見える。

白い砂を求めて島を南西へ、北西岸に白い砂浜があるのを見ながら、島南西端「夢ヶ崎」へ到着した。夢ヶ崎には高さ43mの角島灯台がある。灯台の周辺が公園として整備され、多くの観光客が訪れていた



第5図 角島の地質略図. 5万分の1表層地質図「阿川・仙崎」(河野ほか, 1975a)の一部を簡略化した.



写真27 角島灯台. 公園として整備され, 年間を通じて観光客の姿が絶えない.



写真28 灯台前の海岸. 大きな玄武岩の玉石がゴロゴロと転がった浜である.

(写真27).

海岸の砂は? と見ると, 浜には径30~50cmの黒い玄武岩の礫がゴロゴロと転がり, 砂浜は見当たらない(写真28).

少し北上して, 大浜海岸へ, ここには広い砂浜があった. 北西に面した斜面に角島自然館やキャンプ場, それに映画のロケでつくられた教会が建ち, その先の海岸には黒い玄武岩の磯と真っ白な砂浜が広がっていた(写真29).

さっそく砂浜で砂を観察する. 砂粒は殆どが貝殻の破片, 軽くサクサクした砂である. 軽さと強い季節風のためであろうか斜面の上の方まで吹き上げられている. 白い砂である理由はわかったが, このように



写真29 角島大浜. 黒い玄武岩の島の一面に真っ白な砂浜が広がる印象的な浜である.



写真30 角島大浜の砂。砂の白さは貝殻片の白さのためであった(画面の上下が約1cm)。



写真32 土井ヶ浜。夏には賑わう浜と言うが、春浅い今はひっそりと静まりかえっていた。



写真31 島戸浦の砂。この海岸も貝殻破片の多い白い砂だった(画面の上下が約1cm)。

多量の貝殻が打ち上げられるとは、沖合浅海の生産力がよほど大きいに違いない。そしてもう一つ、季節風を受け止めるように北西に開いた入り江であることも必須であろう。これで角島の南東側の海岸や北西側の岬などに砂はなく、玄武岩の磯や大きな礫の浜となっていることも理解される。

渚の砂は径 $\sim 1.5\text{mm}$ 、砂浜中部では粗く径 $\sim 2.5\text{mm}$ 、砂浜上部ではやや粗く径 $\sim 2.0\text{mm}$ 、斜面に吹き上げられた砂は細かく径 $\sim 1.0\text{mm}$ 、灰白色で、分級やや不良の砂である。構成粒子は殆どが貝殻で、砂岩などが希に混じるのみである(写真30)。

(2) 島戸浦の浜と砂

先を急ぐ旅、再び角島大橋を渡って、本土側にある島戸海水浴場を覗いてみた。ここも角島大浜と似

た条件にあり、やはり貝殻の白い砂の浜であった。

詳しく観察してみると、径 $\sim 2.5\text{mm}$ 、灰白色、分級やや不良な中 \sim 粗粒砂。構成粒子は貝殻などの生物遺骸が殆どで、石英・砂岩・花崗岩などが少量混じるのみである(写真31)。

(3) 神田浜・土井ヶ浜の砂

島戸浦から一路南下する。小さな岬と入り江が繰り返す。脇道に入ると、神田小学校の脇の浜辺に出た。

砂は径 $\sim 2.5\text{mm}$ 、灰白色、分級やや不良な中粒砂 \sim 極粗粒砂で、構成粒子は貝殻など生物遺骸が多いものの、砂岩・花崗岩・塩基性岩などの大型粒子がかなり混じる。角島や島戸浦の砂とは変わってきた。さらに南を目指し、土井ヶ浜へ向かう。長さ約1kmほどの湾曲した浜は、あまり人手が加わっておらず、自然が良く残されているようだ。あちらこちらに、海の家が点在し、ひっそりと静まりかえっていた(写真32)。

土井ヶ浜の砂は径 $\sim 3.5\text{mm}$ 、淡灰色、分級不良な中粒砂 \sim 砂礫であった。構成粒子は珪質岩・貝殻など生物遺骸・石英などが多く、大型粒子は貝殻片が多い。貝殻などの生物遺骸は多いものの、その比率は30 \sim 40%程度に減少した(写真33)。

さらに南下するとどのように変化するのか? 興味津々で先を急ぐ。土井ヶ浜を過ぎると、海岸の様子は一変した。白亜紀の砂岩・頁岩からなる直線的な海岸となり、山が海まで迫り、岩石海岸・大礫の海岸がしばらく続く(写真34)。

地質図を見ると、後背地から流紋岩や花崗岩が消



写真33 土井ヶ浜の砂。石英や砂岩片が多く含まれるようになってきた(画面の上下が約1cm)。



写真35 豊浦砂の例。鑄物用に粒度は揃えられている(画面の上下が約1cm)。



写真34 延々と続く岩石海岸。岩石は中生代の砂岩・頁岩。旧豊浦町・津波敷温泉付近。



写真36 豊浦塩田浜。浜は痩せ、テトラポッドが入り、埋め立てを待っている。沖には男島が。

え、白亜紀の堆積岩が広く分布している地域に入ったようだ。

8. 豊浦海岸へ

やがて、岩石海岸の間に小さな砂浜が見え隠れするようになる。細かいサラサラとした石英質の砂のようだ。地質図を見ると、砂岩・頁岩の分布域から、流紋岩類さらには花崗岩の分布域に入ったようだ。

(1) 標準砂の浜を訪ねる

このあたりは、旧豊浦町、白い砂で知られた町である。かつて砂浜や砂丘の砂が採掘され、珪砂として、建材として利用されたところである。特にセメントやコンクリートの試験を行う場合の標準砂として使わ

れた砂で、「豊浦標準砂」と呼ばれていた。

昭和40年頃に鑄物用に使われていた「豊浦砂」の試料を見ると、構成粒子は石英・長石が主で、褐色珪質岩や貝殻が少量混じり、円磨度はやや不良な砂であったようだ(写真35)。

そんな砂の故郷が見たくて、花崗岩体のど真ん中にある旧豊浦町の塩田海岸を訪ねた。真っ白な広い砂浜を想像していたが、傾斜護岸の先に残された砂浜はごく狭く、海岸沿いに広いバイパスが建設され始めたようで、間もなく自然の砂浜は無くなる運命かも知れない。

わずかに残された砂は、径～2.0mm、淡褐灰色、分級やや不良な中～極粗粒砂。構成粒子は貝殻など生物遺骸と石英が多く、珪質岩などが混じる。標準砂としては生物遺骸が多すぎる(写真37)。



写真37 塩田浜の砂。かつての砂に比べて、貝殻片が多くなっているようだ(画面の上下が約1cm)。

(2) 標準砂はどこに？

標準砂として使われた白い砂はなぜこの浜にあったのだろうか？ 地質図(第6図)を見てみると、まず豊浦地区が北西方向に開いた入江にあることがわかる。そしてもう一つ、この地区の背後にのみ花崗岩が広く分布していることに気がつく。

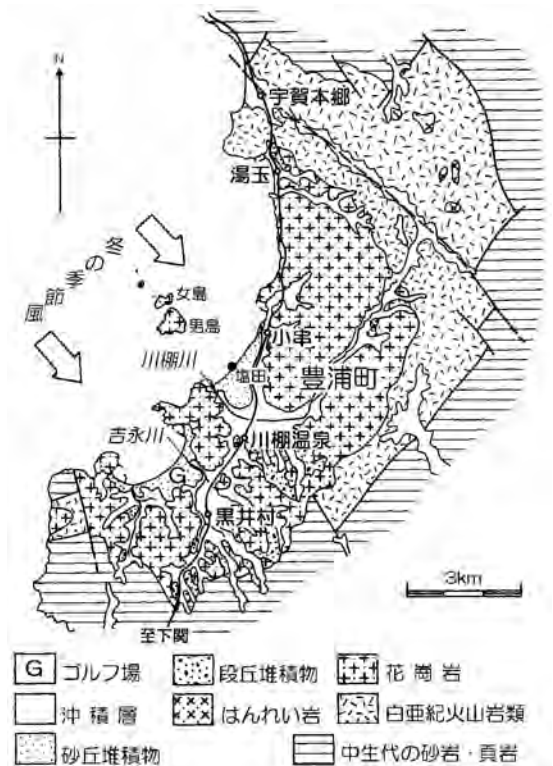
風化した花崗岩は真砂となり、小川に流れ出し、豊浦の海岸にたどり着く。海岸で石英や長石の粒子は北西の季節風によりこの浜に閉じこめられたまま、荒波で磨きに磨きあげられる。こんな風にして、この浜にだけ美しい白い砂ができあがったのではなからうか？

とすれば、長年の採取によって、減少した分の補充には、まだ大夫長い時間がかかるのかも知れない。

8. まとめ

山口県の北東部から日本海・響灘沿いに南西部までの、海岸沿いの地質や浜・砂について紹介した。中生代の火山岩類と堆積岩類のつくる海岸と砂、玄武岩の島と丸い礫の浜と白い砂、季節風に磨きに磨かれた豊浦の砂など、興味深い現象が見られた。

角島や豊浦にはもう一度ゆっくりと行ってみたいものである。



第6図 豊浦町付近の地質略図。5万分の1表層地質図「小串」・「安岡」(河野ほか, 1975a, b, c)から作成。

文 献

- 地質調査所(1992): 100万分の1日本地質図・第3版, 地質調査所。
長尾隆志・半田正敏(1985): 萩市笠山周辺の新生代火山岩類, 日本地質学会第92年学術大会見学旅行案内書, 119-136。
岡本和夫(1975): 芦屋層群・日置層群および油谷湾層群, 山口県の地質, 164-188, 山口博物館。
岡本和夫・陶山義仁・松田逸子・西本庸子・掛川克義(1983): 山口県東部の中新世須佐層群, 瑞浪市化石博物館研究報告, 10, 85-102。
河野通広・岡村義彦・村上允英・三上貴彦・西村祐二郎・陶山義仁・宇多村 讓(1975a): 1:50,000表層地質図「阿川・仙崎」, 山口県。
河野通広・岡村義彦・村上允英・三上貴彦・西村祐二郎・宇多村 讓(1975b): 1:50,000表層地質図「小串」, 山口県。
河野通広・岡村義彦・村上允英・三上貴彦・西村祐二郎・宇多村 讓(1975c): 1:50,000表層地質図「安岡」, 山口県。

ARITA Masafumi and SUDO Sadahisa (2008): Beach and sand of Japan (14): Beach and sand of Kitanaagata area - from Japan sea to Hibikinada-sea.

<受付: 2007年10月1日>