

# 藻類 採集地

## 案内



### 鯨坂哲朗<sup>1</sup>・大和茂之<sup>2</sup>：南紀白浜 (和歌山県西牟婁郡白浜町)

和歌山県西牟婁郡白浜町は、万葉集の時代から温泉で有名な町で、大阪から特急で約2時間で到達できる。この付近は、黒潮の影響と田辺湾の複雑な地形とが合い、暖海性と温帯性の海藻類がともに生育しており、採集場所としては絶好の位置にある。

この地には、京都大学大学院理学研究科附属瀬戸臨海実験所(地図参照)があり、1922年に設置(当時は臨海研究所)された後、多くの研究者がここを訪れている。古くは、1930年代に日本の海藻研究の先駆者である岡村金太郎博士が採集に訪れたことは有名である(岡村, 1934)。当時は紀伊田辺までしか鉄道がなくて、紀伊田辺から船で移動しなければならなかった。その頃、白浜町は瀬戸鉛山村と呼ばれていた。

この地で海藻類を研究し、1993年になくなれた山本虎夫先生は、京都大学の非常勤講師を勤めながら40年余りにわたって「南紀生物」という生物学の雑誌を主宰された。その回顧録には、山田幸男先生や瀬川宗吉先生をはじめとする多くの藻類研究者との、標本のやり取りや交流が記されている。また、「南紀生物」には、山本先生による、和歌山県各地の海岸に生育する海藻類のリストをはじめとして、全国の海藻研究者による論文が、多数掲載されている。

ここでは、これから南紀白浜を訪れ、海藻類を観察したり、研究材料を採集したいと考えている人々のために、採集地案内を行いたい。

なお、白浜町は温泉観光地であり、宿泊設備としては多くのホテル・旅館・民宿・各種保養所が整っている。研究目的の場合には、京都大学瀬戸臨海実験所の設備も利用できる。

#### 交通

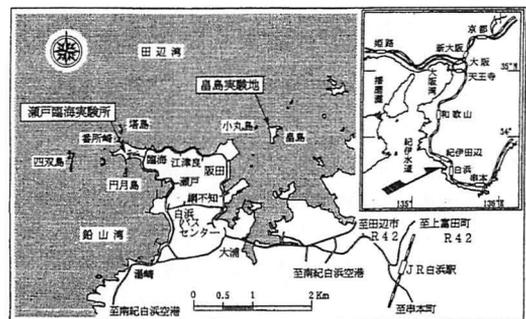
白浜への公共交通は、関西方面からは、JR白浜駅まで、京都駅・新大阪駅・天王寺駅から特急が便利であろう。京都駅からは3時間弱、新大阪駅からは2時間

20分ほど、天王寺駅からは2時間程度である。車では、大阪方面から高速道路を御坊まで乗り継いで、3時間ほどである。国道沿いの場合は、大きな峠や渋滞などがあり、時間がかかる。紀伊半島を伊勢方面から車あるいはJRで来るとびっくりするくらい時間がかかることから、大阪方面から来ることをお薦めする。東京からは、南紀白浜空港まで、航空機利用もある。

今回ご紹介している瀬戸臨海実験所までは、JR白浜駅及び空港から、タクシー利用(2000円余り)でもよいが、白浜バスセンターまでバスで来て、あとは海岸沿いを20分ほど歩くと臨海地区に着く。駅からの直通のバスもあるが、本数は少ない。

#### 採集ポイント

白浜の中心部であり、夏に多数の海水浴客が訪れる白良浜は、砂浜で海藻採集には向かない。やはり、臨海地区にある番所崎が海藻類の採集ポイントとしてはベストであろう。しかも、季節は春(3-5月)がベストであろう。白浜町の中心地から海岸沿いに北上し、瀬戸という小さな漁村を抜けると、目の前に円月島がとびこんでくる。その右側の半島の先端が番所崎であり、その半島の基部の砂州上に瀬戸臨海実験所がある。番所崎は、北は田辺湾、南は鉛山湾に面する。鉛



瀬戸臨海実験所とその付近の地図



番所崎と実験所水族館

山湾側は黒潮の影響を受けた外海に面し、岩場には暖海性の海藻が多い。一方、北側の田辺湾沿いは、臨海から江津良までがところどころ砂浜まじりの岩礁地帯であるが、番所崎とは一転して温帯性の海藻が多くみられる。このように、番所崎の南側から田辺湾の奥に向かうにつれて、外海から内湾までの環境勾配とともに、海藻の種類が置き換わって行く様子が狭い範囲内で顕著に見られるのが最大の特徴であろう。あとで季節変化も説明するが、ここでの説明は海藻類が多くみられる春季を想定しており、夏季にはほとんどの潮間帯の海藻類が姿を消すことに注意してほしい。

#### 番所崎（鉛山湾側）

ここは、円月島付近から岩礁になり、特に干潮時に広い潮間帯が出現する。あちこちにいろいろな大きさのタイドプールがみられ、その中に多くの暖海性の海藻類が見られる。タイドプールの大きさ、深さ、さらに海からの距離により生育する海藻の種類が異なる。さらに細かくみるとタイドプール内部の北側あるいは南側といった、その生育する面によっても生育種類や生育量が異なる。また、大きな岩の陰になっている場所には、シマオオギやアントクメ、キントキなど深所でしかみられない種類がみられておもしろい。干潮時に磯歩きをすれば、岸から海にかけてヒトエグサ、ボタンアオサ、ハナフノリ、フクロフノリ、ヒジキ、ウミトラノオ、ウミウチワ、イソモクなどと帯状構造もはっきりとみられ、海藻類の観察には絶好の場所である。また、シュノーケルを使って潜水すれば、漸深帯でも比較的浅い場所に大きな群落をつくるマメタワラ、ヤツマタモク、ヨレモクモドキに混じって、暖海性のフタエモク、キレバモクなどの暖海性のホンダワラ類もふつうに見られる。もちろん魚や貝類も多い。円月島の付近もおもしろいが、観光用のグラスボート



番所崎から円月島を望む（鉛湾側）

が近づいてくるのであまり観察に夢中になっていると危険である。しかし、乙姫役の女性ダイバーに出会うかもしれない。

番所崎は大潮の干潮時にはぐると岬を一周することができる。ゆっくり観察しながら歩くと2時間くらいかかってしまうので、油断していると、帰りが腰まで海につかることがあるので、潮汐の時間には注意しよう。北側に廻ると、塔島というもうひとつの名所の近くに、トゲモクの群落がみられる。このあたりの浅瀬には、串本で見つけれ、和名でキシウモズクという名を準備している *Cladosiphon* sp. (オキナワモズク属の1種) が生育している。春にこのあたりで潜ると、海底一面がカゴメノリやフクロノリ、アミジグサの褐藻畑になっている。

#### 番所崎から江津良海岸（田辺湾側）

潮が引くと岩礁の広い潮間帯が発達する。北の田辺湾に面しており、番所崎とは異なった海藻類がみられる。ここにはクロメの群落がある。クロメはここが模式産地である(筒井・大野, 1992)。干潮時には貝を採集している地元のおばさんたちがいつもみられる。やや波当たりの弱い内湾的な場所にはシワノカワやイロロの大きな群落がみられる。田辺湾口から入り込んでくる海流に直接当たる場所にはイワヒゲやハバノリがみられる。シュノーケルを使って潜ってみると、小さな混じりの海底にナガミルがとぐろをまき、岩にはベニモズクやオオオゴノリ、シラモなどが生育している。こちら側のホンダワラ類は、ヒジキとヤツマタモク、マメタワラ、ノコギリモクなど温帯性のものばかりで、南側のような暖海性のものはみられない。ヒロメもよくみられるが、対岸の天神崎にある和歌山県水産試験場でワカメの種苗が作られており、ワカメとの雑種も採集されたことがある。



島島での海藻植生調査

### 島島（田辺湾内）

この島は、1968年に国費によって購入され、現在は、京都大学瀬戸臨海実験所が管理する島島実験地として、臨海実習、生物調査などに利用されている。内湾側から湾口に面した側まで、ひとつの島の中で、さまざまな環境や底質が見られ、古くから臨海実験所関係者によって、生物相が調べられて来た。かなり以前から、周囲の水質の悪化が指摘され、それとともにいくつかの生物種の消滅も報告されている。最近の数年間には、多少なりとも水質が改善してきたとの報告例もある。しかし、周辺海域での大規模な埋立・開発や養殖施設など、水質悪化の要因が根本的にはなくなったわけではない。

この島の特徴的な海藻と近年見られる変化は、以下のとおりである。島の西側の砂浜にはコアマモの群落がわずかに残るのみで、5年ほど前にあった大きなアマモ場はすでに消失している。島島のすぐ西側にある小丸島には暖海性の海藻類が生育しているが、最近の磯焼けの影響もあってこれもかなり生育範囲が狭くなっている。浅い岩礁部には、フサモズクの群落の面積が最近増加している。この種の模式産地である博多湾の妙見島はすでに埋立で消失しており、一時生育が確認された淡路島の岩屋でも最近は消失してしまったので、現在確認されているのはここ1ヶ所だけで貴重なものである。島の東側は急に深くなり、畳ほどの大きさのアナアオサやナガミル、ミルなどもみられる。

この島の調査・採集には、実験所の船で渡るしかないので、実験所への利用申込みが必要である。

### 南紀白浜の海藻類

南紀白浜では南から黒潮の分枝流が直接当たるために暖海性の海藻類が繁茂している。山本氏のリストで

も緑藻類59種、褐藻類82種、紅藻類233種の合計374種（山本、1982）が知られている。このうち春季を中心に比較的普通に見られる種類について記す（○印は暖海性種）。

#### 緑藻類

シワランソウモドキ、ヒトエグサ、アナアオサ、ボタンアオサ、ボウアオノリ、ウスバアオノリ、○タマゴバロニア、○キッコウグサ、○トゲキッコウグサ、○アオモグサ、○ホソバロニア、チャシオグサ、カタシオグサ、ホソジュズモ、ハネモ、○フサイワツタ、○スリコギツタ、○タカツキツタ、○ハイミルモドキ、○タマミル、コブシミル、ミル、○ナガミル、○ヒラミル

#### 褐藻類

シオミドロ類、クロガシラ類、アミジグサ、イトアミジ、コモングサ、シワヤハズ、ヘラヤハズ、○フタエオオギ、○シマオオギ、ウミウチワ、○ウスユキウチワ、シワノカワ、ネバリモ、イワネバリモ、フサモズク、オキナワモズク属の一種、イロロ、イシゲ、イワヒゲ、カヤモノリ、フクロノリ、ワタモ、○カゴメノリ、ハバノリ、○クロメ、○アントクメ、○ヒロメ、ヒジキ、マメタワラ、○キレバノマメタワラ、ヤツマタモク、○カラクサモク、ノコギリモク、ヨレモク、ウミトラノオ、イソモク、○トゲモク、○ウスバモク、○フタエモク、○フクレミモク、○キレバモク、○コブクロモク

#### 紅藻類

オニアマノリ、マルバアマノリ、カモガシラノリ、○ベニモズク、○コナハダ類、フサノリ、ニセフサノリ、○ガラガラ類、カギノリ、カギケノリ、ヒメテングサ、ハイテングサ、オニクサ、マクサ、オバクサ、ホソバナミノハナ、ナミノハナ、カイノカワ、イシモ類、カサモ類、カニノテ、フサカニノテ、ヘリトリカニノ



島島に生育するフサモズク

テ、ヒメカニノテ、ピリヒバ、ヒオウギ、ムカデノリ、ツノムカデ、サクラノリ、タンバノリ、キントキ類、マツノリ、コメノリ、ヒトツマツ、トサカマツ、ハナフノリ、フクロフノリ、マフノリ、ヤツデガタトサカモドキ、ツカサアミ、ベニスナゴ、ミリン、トサカノリ、イバラノリ、カズノイバラ、イソダンツウ、アツバノリ、オゴノリ、ツルシラモ、シラモ、オオオゴノリ、カバノリ、○カイメンソウ、オキツノリ、カイノリ、ツノマタ、コマタ、マサゴシバリ、フシツナギ、ヒメフシツナギ、ワツナギソウ、ケイギス、ショウジョウケノリ、トゲノリ、クロソゾ、ミツデソゾ、コブソゾ、クモノスヒメゴケ、ジャバラノリ

#### 採集季節と注意

南紀白浜で海藻類の採集や観察にベストな季節はなんといっても春で、3月から4月である。1-2月から繁茂し始めた海藻類がこの時期に最も量的に多くなり、種類も豊富である。ほとんどの種類がこの時期に成熟する。5-6月ころになるとかなりの種類、特に潮間帯上部に生育していたものがほとんど消失してしまう。梅雨明けの7月ころになると、潮間帯にはアオサ類・アミジグサ類や小形紅藻類以外にはほとんどみられず、タイドプールでも枯れたようなウミウチワがみられる程度である。9月くらいからホンダワラ類の新しい小さな個体がみられるようになるが、台風により海が荒れることも多い。12月ころから水温が低くなるものの、年間を通して10℃以下にはさがることはない。

スキューバ潜水もできるが、ここでの海藻類の観察では素潜りで十分である。ただし、刺胞動物やウニ類などの危険な生物が多いので、怪我をしないためにはウェット・スーツ着用が絶対であろう。最近ウィンド・サーフィンやジェット・スキーなどのレジャー客も多く、特に田辺湾側での潜水の場合には周囲の状況に注意が必要である。

また、この地域ではヒジキ、ヒトエグサ、フクロフノリ、テングサ類などに漁業権が設定され、漁協組合員に対しても解禁日まで採取禁止とされている。研究上での採取は認められているが、これらの種類に関しては最小限の採取にとどめていただきたい。

#### その他

白浜町では、湯崎にある崎の湯が無料の天然露天風呂で夕方5時まで開いている。また、町の各所にある公衆浴場も温泉で、安く温泉気分が楽しめる。

瀬戸臨海実験所に附属している水族館は、魚類だけでなく無脊椎動物の展示に重点を置いており、周辺の生物を手っ取り早く把握するのに便利であろう。また、臨海実験所の図書室は、海洋生物学の図書が充実し、実験所の草創期に在職した藻類学者の井狩二郎の蔵書を集めた井狩文庫などもある。利用申し込みをすれば、外部の人も利用できる。

#### 引用文献

- 山本虎夫 1982. 白浜海域産藻類. 白浜町誌編集委員会編, 白浜町誌自然編「白浜の自然」 pp. 255-272.  
筒井功・大野正夫 1992. 和歌山県白浜産クロメの成長・成熟と形態の季節的変化. 藻類 40: 39-40.  
岡村金太郎 1934. 和歌山県瀬戸鉛山及び付近の海藻. 植物研究雑誌 10(3):149-166.

#### 瀬戸臨海実験所の連絡先

京都大学瀬戸臨海実験所は、研究目的に限り利用が可能である。下記に連絡されて、利用届を入手して、折り返し利用許可を得る必要がある。ただし、春から夏にかけては大潮の時期にあわせて毎週のように各大学の臨海実習で込み合うので、宿泊できない場合もある。

〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町459 京都大学大学院理学研究科附属瀬戸臨海実験所 Tel: 0739-42-3515 (08:30-17:00), Fax: 0739-42-4518 ホームページ: <http://www.seto.kyoto-u.ac.jp/>

#### 南紀生物同好会の連絡先

〒644-0011 和歌山県御坊市湯川町財部522-2 南紀生物同好会 Tel.0738-22-4415 (年会費 4000 円)

(<sup>1</sup>〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 京都大学大学院農学研究科応用生物科学専攻, <sup>2</sup>〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 京都大学大学院理学研究科附属瀬戸臨海実験所)