



のと海洋ふれあいセンターだより

# 能 登 の 海 中 林

NEWS LETTER OF NOTO MARINE CENTER No.2 Mar.1995



ムツサンゴ (本文6p参照、撮影森田貞夫氏)

## <目次>

渚で漂着動物を探す.....	又多 政博	2
フシスジモクの謎.....	筒井 功	4
ここが見どころ「サンゴのすみ処」.....	坂井 恵一	6
トピックス.....		7
センター誌抄と観察路だより.....		8

平成7年3月



## 渚で漂着動物を探す

金沢大学理学部附属能登臨海実験所 又多 政博

能登半島は、半島の西側を外浦、東側の海岸を内浦と呼び、内浦は内湾的であるのに対し、外浦は日本海外洋に面しているため荒々しい感じがします。冬季外浦は、特に北西の季節風が強くなり海は大荒れとなる日が多くなります。そんな中、漂着物の調査を目的として、のと海洋ふれあいセンターの山崎 忍氏とともに何度か冬の外浦海岸を訪れました。

調査は内浦側の天候、海が比較的穏やかな日を選んで実施しました。それでも外浦は2～4m前後の波が海岸に打ち寄せ(写真1)、海岸一帯に海藻が打ち上がり、砂浜では一面に風紋ができていました(写真2)。



写真1 大きな波が打ち寄せる海岸

海藻が打ち上げられた海岸、まっすぐ歩けないような風の中を海岸線に沿って波うち際を歩きます。特に目につくのは二枚貝の仲間です。サクラガイ、ベニガイなどのきれいな貝殻がたくさん打ち上がっています。その貝



写真2 打ち上げられた海藻

殻の表面に丸い小さな穴の開いたものをたくさん見かけました。これは巻貝のツメタガイが穴を開け中の肉を食べたものです。

砂浜の形状は調査のたびに変わっていて、以前砂のあった所が波の影響ですべてさらわれたり、岩の見えていた場所が砂で隠れたりとなえず変化しています。これも内浦側、あるいは夏の外浦とはまったく違った環境です。しかし、私たち海に携わる者にとっては、この冬の時期が楽しみな季節でもあります。それは、ふだん見ることのできない暖かい海の動物や、冷たい海に生息する動物たちを間近に見る機会が多くなるからです。海藻の打ち上げに混じって、ハリセンボンやアミモンガラ、アオイガイなどの動物たちも漂着します(写真3)。これらは近年、内浦側では見かけることが少なくなりましたが、外浦では比較的数多く見られました。アオイガイなどは海岸づたいの道路ぎわでも見かけることもあ





写真3 打ち上げられたハリセンボンとネズミフグ



写真4 スナガニの巣穴

り、波とともに風の強さも感じられます。これらの動物たちは、本来暖かい海に生息しているのですが、対馬暖流に乗って日本海に運ばれ、冬の日本海の水温低下に耐えきれず衰弱あるいは死亡して、荒波にもまれながら海岸に打ち寄せられたものです(死滅回遊と呼ばれています)。ときには岩盤上に固着しているはずのムラサキウニが打ち上がっていることもあり、自然の厳しさを痛感させられます。また、打ち上がった海藻を手にとるとたくさんヨコエビの仲間が跳びはねます。人間にとっては砂浜の景観をそこなう海藻も、ヨコエビたちには格好の隠れ場所となっているようです。さらに波打ち際より少し離れた砂の上には、スナガニの巣穴も点々と見られます(写真4)。スナガニにとっては、冬の強風や大波は自分の住み家を奪われる危険性もあります。冬の間は穴のなかでじっと春が来るのを待っているのかもしれませんが。

海藻や動物たちの打ち上げとともに、いろいろな人為的漂着物も目につきます。どの海

岸でも清涼飲料水のアキカンやポリ容器、発砲スチロールの破片などがいたる所で見られ、特にペットボトルと呼ばれる大型のポリ容器が目につきます。また、ハングル文字で書かれたものも全域で見られました(おそらく、その内のほとんどが韓国の船によって海上投棄されたものと思われます)。もちろん日によっては、同じ海岸でも波にさらわれほとんど打ち上がっていないときもあったのですが、打ち上がる場所が変わっただけで、どこかの海岸に漂着するわけですから、その量の多さに変な感心をするとともに、あらためてこれらいわゆる「ゴミ」とよばれる物の問題を真剣に考えなければと思います。

今回は主に砂浜域を中心とした調査を実施しました。それもごく一部の限られた場所を対象としたわけですが、外浦は岩礁地帯も多く、岩場や他の場所では、もっと興味深い漂着物があるに違いありません。今後も継続した調査を実施したいと思っています。



## フシスジモクの謎

筒井 功

能登半島内浦の九十九湾周辺では、18種のホンダワラ類が確認されています。今回は、水深1～2mほどの浅い所に群落を作り、のと海洋ふれあいセンターの磯の観察路でも比較的簡単に観察できるフシスジモクについて、その形態と成熟期の疑問を紹介したいと思います(写真1)。



写真1 夏のフシスジモク群落 (イソガニコース, 水深2m)

ホンダワラ類のうち、精子や卵が形成される部分(生殖器床)が枝分かれせず、横断面が円形のグループがあります。この中で、円盤状の根をもち、直立した茎の両側から交互に枝がでるものがフシイトモク、ウスイロモクそしてフシスジモクの3種類です。フシイトモクは糸のような葉を持つことなどで、またウスイロモクは葉が薄いことと約1cmほどの大きな気胞を持つことなどで、フシスジモクと区別できます。ところが、このフシスジモクは、形の変化が非常に大きいため、これまでもしばしば他の種と混同されてきまし

た。名付け親である Agardh は、どの範囲までをこの種として扱ったらよいものかと、さぞかし悩んだのではないのでしょうか。というのも、フシスジモクの学名 *Sargassum confusum* の種小名 *confusum* が、英語の *confused*(混乱した)と同じ意味をもっているからです。

磯の観察路で採集したフシスジモクにも、葉の形や毛果とトゲの密度などに様々な違いが見られました(写真2, 3)。最初の頃は、たとえば小さな葉だけをもつものと大きな葉



写真2 枝中央部に形成される様々な形の葉と毛果。毛果は黒い斑点に見える。



写真3 枝中央部にできたトゲの密度の違い

をもつものを比べると、まるで別の種類にさえ思えるほどでした。一方、観察を続けているうちに、卵と精子が作られる時期(成熟期)の枝には細くて短い葉が、成熟が終わって新しくできた枝には丸い葉がつくられることに気がつきました。

さてホンダワラ類の成熟期は、種によって大体決まっています。これまでに報告されているフシスジモクの成熟期は、長崎県野母崎で5月、福井県若狭湾で3～5月、北海道小樽湾で7～9月、北海道利尻島では6月下旬～8月下旬です。各地の成熟期はそれぞれ違いますが、どこでも水温が上昇する春から夏にかけて、水温が約17～22℃の範囲で成熟しているようです。これに対し、当センターの磯の観察路周辺のフシスジモクは、水温が下降する11月頃から成熟し始め(水温約18℃)、2月上旬(水温約11℃)には卵を放出するものも観察されました(写真4)。成熟は今後もし



写真4 成熟したフシスジモク (1995年1月採集、タイドプールコース、水深1m)

ばらく続きそうな気配です。残念ながら、昨年の春から夏にかけての観察記録がないので断言はできないのですが、磯の観察路のフシスジモクは成熟する時期や水温環境などが、他の地方とは違うようです。舟橋(1967)は、能登半島外浦の馬繰(まつなぎ)ではフシスジモクが11月頃に成熟すると報告しています。もしかすると、能登一帯のフシスジモクは秋から冬に成熟するという特徴をもつものかもしれません。

ホンダワラ類の多くは、異なる地域間ではもちろんのこと同一地域内でも、生育する環境のわずかな差で、成長や成熟する時期に違いがあることが知られてきました。しかしその詳細については、あまりわかっていないのが現状です。秋から冬に成熟する能登のフシスジモクもそのひとつといえるでしょう。また、他の地域のフシスジモクは本当に秋から冬に成熟しないのか、あるいは十分に調査されていないだけなのかなど、フシスジモクに対する疑問がどんどん膨らんできました。今後も調査を続けたいと思います。

#### 主な参考文献

- 新井朱美他, 1985: 藻類, 33, 160 - 166.  
 有山 啓之, 1979: 京都大学修士論文.  
 遠藤吉三郎, 1909: 英語花.  
 岡村金太郎, 1936: 日本海藻誌.  
 舟橋 説往, 1967: 能登臨海実年報, 7, 15 - 36.  
 丸伊 満也, 1981: 藻類, 29, 277 - 281.  
 名畑進一他, 1981: 北水試報, 23, 53 - 64.  
 吉田 忠生, 1984 - 1986: ホンダワラ類の分類と分布.  
 四井敏雄他, 1984, 長崎水試研報, 10, 57 - 61.  
 (普及課 技師)



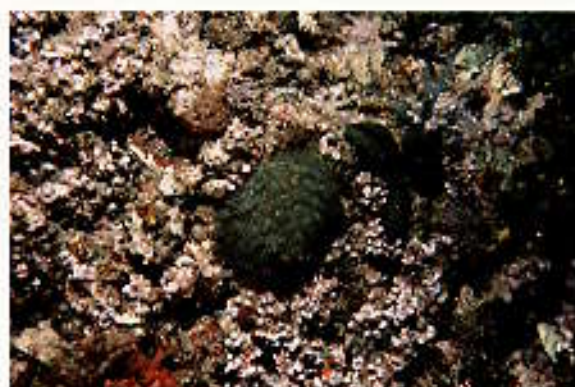
## ここが見どころ「サンゴのすむ海」

坂井 恵一

能登半島は福島県とほぼ同じ緯度にあつて、雪も多いので、冬の寒さはさぞかし厳しいだろうと思われているような気がします。

たしかに、シベリアからの寒気団が南下して西高東低の冬型の気圧配置が強まると、北西の強い季節風が吹き付け、空は鉛色、海は大時化となり、雪の降る、厳しい寒さの真冬日となります。しかし、よほど強い寒気団でない限り、そんな厳しい日は長続きしません。気圧配置が変われば雲間より陽光が照りつけ、雪も解けだします。特に、まわりが海に囲まれている能登半島は、比較的温暖です。なぜなら、その海水の温度は10℃より下がることが少ないため、海からの暖気が寒さを和らげてくれるからです。

この時期、センター周辺の海中をのぞくとホンダワラ類が長く伸び、うっそうと生い茂った海中林の様相を示しています。その根本の岩はだには、黄色やだいたい色の鮮やかな色をしたムツサンゴがいたる所で見つかります。直径が1cm程もある大型のものも多く、どれもが実に生き生きとしています。青森県の陸奥湾で最初に発見された、冷たい水を好む北方系のこのサンゴにとって、冬の条件が最適なのでしょう。日本海では能登より少し南の若狭湾まで分布しています。ところが少し場所を変えると、南方系で造礁性のサンゴの一種のキクメイシモドキ、同じく温かい水を好むグビジンイソギンチャクなども見



九十九湾のキクメイシモドキ (撮影 岡本武氏)

つかります。この両種は能登半島が最も北の分布地となっています。

能登半島が分布の限界になっている動植物はあんがい多いのです。そして、この辺りが北と南の生きものがいっしょになって生活している場所となっているわけです。一方、能登半島の外浦と内浦は、海岸や海中の景観だけでなく、生息している動植物にも違いが認められます。このため、外浦と内浦の特徴を示す海域が海中公園に指定され、その自然保護がはかられています。

展示室の入り口に設けられた水槽「サンゴのすむ海」のコーナーでは、能登半島の九十九湾を代表する特徴的な生きものを集めて展示してあります。この海にどうして北と南のサンゴがいっしょに生活できるのか、環境が違えばなぜ生活している種類が変わるのかなどを、考えてもらうきっかけとなればとの願いが込められています。 (普及課長)



## トピックス

## 九十九湾のカモガイ

山岸 裕一

9月29日の朝、磯の観察路のコンクリート製の橋の側面に、見慣れないカサガイ4個体が、ひとかたまりとなってくっついていて気づきました。くわしく調べたところカモガイだと分かりました。

カモガイは能登半島外浦の木ノ浦や小鶴入



磯の観察路で見つかったカモガイ

では、ごくふつうに見られるカサガイの仲間です。しかし、九十九湾などの内浦一帯では、これまでほとんど見つかっていませんでした。

カモガイは潮が引いた時にエサを取るため動き回るらしいので、この様子を観察しようとしたのですが、いつも同じ場所でじっとして、まったく動こうとしません。しかし、最初は4個体だけでしたが、数日後にはいつどこからあらわれたのか6個体が増えていました。そして、1ヶ月後の10月29日に、突然すべてが姿を消してしまいました。

どこから集まり、どこへ行ってしまったのか、なぜの多いカモガイです。 (普及課 技師)

## 磯の自然解説者研修会に参加して

穴水町立穴水小学校 教頭 橋正 徹

「おー、でかいシタダミやねー。」シタダミという呼び方は、イシダダミの呼び名から出たがかねー?」ほやけど、この辺でシタダミと呼んどののは、コシダカガンガラやクボガイなどで、イシダダミは、食べていませんよ。」よく似た名前なげけどねー。」実ににぎやかな磯の観察会です。

昨年の夏から秋にかけて、2期4日間の日程で、「磯の自然解説者研修会」が、のと海洋ふれあいセンターの主催で行われました。多彩な参加者27名の中に交じって私も参加させていただきました。日々に海を眺め、また海に遊んでいながら、磯の小動物などの名前も知らないのが現実です。これでは、海は縁遠くなるばかりです。

今回の研修会では特にテキストがよかったと思います。だれもがすぐに目に入る小動物や海藻等の検索表は貴重な財産です。能登の海で役に立つ、簡潔にして明確な相違点等、実に分かりやすいものでした。

学生時代、金沢大学の臨海実験所で学んだこともありましたが、当時の体験や新鮮な感動はとうに記憶のかなたに薄れてしまっているのが現実です。磯の観察会をはじめ、ウニの発生実験や海藻標本の作製等、4日間のすべての研修内容が生命あるものへの接し方を新たにさせるに十分なものでした。ありがとうございました。



# センター誌抄

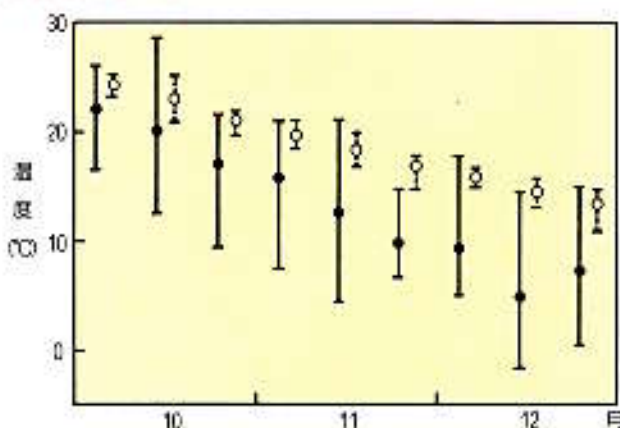
1994(平成6)年10月～12月

- 10/2 石川県自然史協会 大中会長他9名 見学  
 10/13 石川県土木事務所技術次長会議一行22名 見学  
 10/14 石川県高校教育研究会生物部会 野外実習研究グループが磯の観察路で野外観察実習を行う  
 10/15-16 磯の自然解説者研修会(後期)を開催 18名受講  
 講師:いしかわ動物園 佐野飼育第二課長  
 10/22-23 能登少年自然の家主催「あふらめ釣り大会」に協力  
 10/26 千葉県立中央博物館 望月学芸部長他2名が施設視察  
 10/27 石川県 杉本出納長が視察  
 女性県政学習バス(珠洲市小泊婦人会)41名 見学  
 11/6 第2回磯の観察会を実施、奥能登地域の小学生を中心に19名が参加  
 講師:いしかわ動物園 山本技師、のとしま水族館 池口技師  
 11/8 元石川県議会議員18名 見学  
 11/18 火災避難訓練を実施  
 11/18 福井県県民生活部自然保護課 鍛冶参事、(財)海中公園センター 土屋常務理事、他5名が施設見学  
 11/26 入館者三万人を達成  
 11/27 能美郡社会教育委員協議会一行20名 見学  
 11/28 中部山岳国立公園岐阜県協会 井上(飛騨・北アルプス自然文化センター)館長他9名が施設見学  
 12/7-8 九十九湾園地周辺の鳥類調査を実施(石川県野鳥園竹田技師)  
 12/20 のと海洋ふれあいセンター普及誌「能登の海中林」創刊号発行

## 観察路だより

図は昨年10月から12月までに観測した気温と水温を、上・中・下旬ごとにまとめたものです。気温の低下と高低の差が大きいのにに対し、水温は緩やかに低下していました。また、10月頃から海面の水位が少しずつ下がり始め、特によく晴れた日には水位が下がり、浅瀬のイソギンチャクや海藻などが度々干上がりました。春から初夏にかけての赤潮で、魚類が少なくなったのですが、ホンペラやメジナの幼魚が増えたため、だいぶにぎわうようになりました。その後、夏の間ほとんど観察できなかったクジメやナマコ類が少しずつ姿を見せ始め、12月中旬になるとペラ類が冬眠に入って姿を消し、通路には岩ノリ類が芽を出し始めました。

この期間中、荒天のために磯の観察路が利用できなかったのは、10月は6日間、11月と12月は2日間でした。10月に多かったのは、台風のためです。



1994年10月から12月の気温と水温の旬変化  
 気温:午前9時の月別平均値(●) 実線は期間の最高・最低気温の範囲を示す  
 水温:午前9時の月別平均値(○) 破線は期間での9時の水温の最高・最低値の範囲を示す

のと海洋ふれあいセンターだより 「能登の海中林」  
 通巻第2号 平成7年3月23日 発行  
 編集発行 のと海洋ふれあいセンター  
 石川県珠洲郡内浦町宇越坂3字47番地  
 TEL 0768 (74) 1919代  
 FAX 0768 (74) 1920  
 印刷所 株式会社 橋本理文堂

### のと海洋ふれあいセンター

設置者:石川県(環境部自然保護課) 管理運営:財団法人石川県健康公社  
 入館料:個人:高校生以上 200円、団体:20名以上 160円、中学生以下は無料  
 開館時間:午前9時～午後5時(但し、入館は4時30分まで)  
 休館日:毎週月曜日(国民の祝日を除く。)と年末年始(12月29日～1月3日)