



のと海洋ふれあいセンターだより

の と かい ちゅう りん
能 登 の 海 中 林

NEWS LETTER OF NOTO MARINE CENTER No.12, Feb. 2000



春、センター前の海岸では長く伸びたホンダワラ類が海面をおおいます

< 目次 >

間違いやすい海の生きもの	福島広行・東出幸真・坂井恵一 ...	2
講演会「自然学校 環境教育の新たな展開」の開催について ...	東出幸真 ...	6
トピックス		7
センター誌抄と観察路だより		8

平成12年2月

間違えやすい海の生きもの

福島広行・東出幸真・坂井恵一

ムラサキインコガイとムラサキイガイ

海岸の防波堤や岩などの水面ぎりぎりのところで、黒っぽい紫色の二枚貝がびっしりとくっついているのを見たことがあると思います。

能登ではいがいとかくろがいなどと呼ばれているいがいの仲間です。いがいの仲間は、足糸と呼ばれるたくさんの糸状のもので岩などにくっついています。また、お互いの貝殻同士も、この足糸でくっついています。このうち、石川県の海岸で普通に見られる種類は、ムラサキインコガイとムラサキイガイです。

ムラサキインコガイは、貝殻の根元が赤っぽい紫色をしたツートンカラーが特徴です。潮通しの良い場所を好み、自然が残されている岩場、特に外浦海岸に多く、古くから日本に分布していたいがいの仲間です。一方ムラサキイガイは、貝殻全体が黒っぽいのが特徴です。入江などの比較的波静かな場所を好み、特に人工的に造られた防波堤やテトラポッドなどで多く見られます。ヨーロッパ原産の種類で、世界中を行き来する貨物船や大型の漁船などにくっついて運ばれて来たと言われる、本来は日本に分布していなかったいがいの仲間です。

近年、護岸工事や防波堤の建設が進み、ムラサキインコガイの生息場所が減少するのに対し、ムラサキイガイの生息場所は着々と拡大しているのです。

あめふらしとうみうし

磯観察でうみうしを見つけると「あっ、あめふらし見つけた」という声をよく耳にします。逆に、あめふらしがうみうしと呼ばれることも多いようです。確かに、あめふらしとうみうしは、軟体動物の後鰓類という同じ仲間ではありますが、詳しく観察するとその違いに気づくはずで

まず、あめふらしの仲間は、地味な色のものが



自然海岸に多いムラサキインコガイ



港の岸壁などに多いムラサキイガイ

多く、40cm位にまで成長する種類もあります。体は胴の部分が丸く膨らみ、頭の部分と簡単に区別できます。また、種類によってはここに貝殻を持っているものもいます。あめふらしの仲間には、つまえると紫色や乳白色の液を出すものがあります。しかし、この液は人間に害を与えるようなものではありません。また、この様な液をまったく出さない種類もいるのです。

一方、うみうしの仲間は、色鮮やかなものが多く、大きくなる種類でもせいぜいが10cm位までです。体は上から見ると楕円形をしています。横から見ると平べったく、頭と胴の区別がはっきりしません。また、種類によっては、背の後側に鰓葉と呼ばれる花のようなエラがあるものもいます。うみうしの仲間は、あめふらしと違って、つまえると液を出す種類はいません。

この様に、あめふらしとうみうしは、細かいところだけではなく、外観からでも簡単に区別する

ことができる磯の生きものです。海の中で、「僕はあめふらしじゃない！うみぞうだあ！」と叫んでいるかもしれません。



あめふらしの仲間アマクサアメフラシ



うみぞうしの仲間シロウミウシ



アメフラシの卵塊うみぞうめんと生まれた幼生

うみぞうめんとウミゾウメン

あめふらしの仲間は、春から夏にかけてたくさん卵を、黄色くて細長いひも状の卵塊にして岩や海藻などに産み付けます。

あめふらしの仲間は、その形からは考えられないと思いますが、さざえやあわびなどと同じ巻貝の仲間です。この卵塊をしばらく飼育すると幼生がフ化するので、これを見ていただければ納得できると思います。



海藻のウミゾウメン

あめふらしの仲間の卵塊は、少し縮れた素麺に似ていることからうみぞうめんと呼ばれます。ところが、海藻にもウミゾウメンという種類があります。ウミゾウメンは、初夏の頃に波打ち際の岩に育つ紅藻の仲間で、その形が少し太めの素麺に似ていることからこの名がつけられたそうです。また、ウミゾウメンは、みそ汁や酢の物などで食べられていますが、あめふらしの仲間の卵塊であるうみぞうめんは、私の知る限りでは食べられていません。

「海で見つかる、素麺に似たもの」から同じ名前で見られるのですが、あめふらしの仲間の卵塊であるうみぞうめんと海藻のウミゾウメンでは、まったく違うものなのです。

アナアオサとアオノリ類

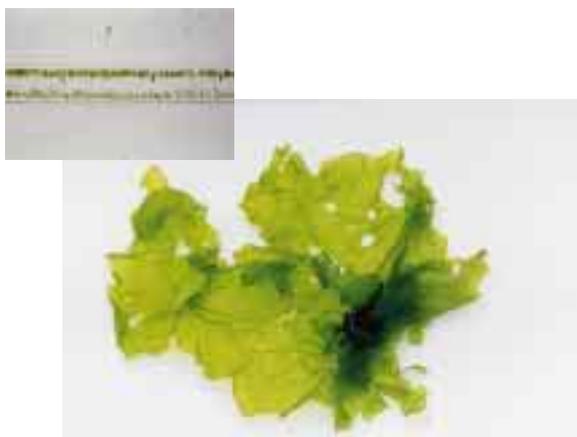
春になると、海岸でなにかをとっている人の姿を見かけるようになります。

何をとっているのかとたずねると、あおさと答える方が少なくありません。そこで、そのあおさを見せてもらったところ、アナアオサとアオノリ類のボウアオノリやウスバアオノリなどが混じっていることに気がつきました。

どちらも緑色をした海藻ですが、アナアオサとアオノリ類ではからだの作りや色にちょっとした違いがあります。アナアオサは濃い緑色をしていて、少し硬く、セロファン紙に穴をあけてしわくちゃにしたような形をしています。輪切りにしてみると、体が二層の細胞でつくられていることがわかります。一方、アオノリ類は淡い緑色をしていて、やわらかく、多くの種類は細長い形をしています。そして、体は二層の細胞でつくられて

いますが、その間に隙間があります。この間には、海水や空気がたまっています。

ふつう能登であおさと呼ばれ、食べられている海藻は、ほとんどがアオノリ類であるということがわかりましたが、アナアオサも含まれているようです。味噌汁などに入れて食べられているようですが、この体の構造の違いがわかるのか？食べ比べてみたいと考えています。



アアナオサと体断面の顕微鏡写真



ウスバアオノリと体断面の顕微鏡写真



ホンダワラ類に絡まって育つモズク

モズクとイシモズク

能登では主にモズクとイシモズクの2種がもずくとして食用にされています。

モズクは、ホンダワラ類、いわゆる“藻”に絡まって育つことから、「藻」につく海藻という意味で、この名前がつけられたようです。能登では、冬から春にかけて、主に七尾北湾などの波静かな場所で多く見られる海藻です。漁師さんがもずく漁をするときは、小船を使ったり、浅い場所では胴長をはいて行きます。熊手のような金具を使うこともあります。直接手や髪のをとがすときに使うブラシなどを使って採ることもあるようです。

一方イシモズクは、モズクに色や形がよく似ていて、しかもモズクと同じように、ぬるぬるしています。イシモズクという名前は、石から直接育つことから、このような名前がつけられたようです。モズクよりもいくぶん硬い体をしていて、初夏から夏に見られます。

もずくは、ぬるぬるしていてやわらかく、酢の物などにして食べるとおいしい海藻です。能登では、モズクもイシモズクももずくとして売られています。もずくといしもずくのように、区別されている場合もあります。採られたモズクは、生のまま、または塩漬にされたものがビニール袋やトレーに入れられて販売されています。また、スーパーやコンビニでは、パックづめで味付けされたもずくが見られますが、これらは、能登に自生しない種類が多く、沖縄のフトモズクなどが混じっていることがあります。

どんな種類のもずくなのかを考えながら食べてみるのも面白いと思います。



石から直接育つイシモズク

クジメとアイナメ

秋、能登の海岸では「磯釣り」が盛んに行われます。磯釣りといっても、短い竹竿で岩の間に住むあぶらめをねらいます。

あぶらめはクジメの能登での呼び方です。秋のクジメは脂が良くのって、とてもおいしくなります。しかも、ホンダワラ類が最も短い時期なので、根掛かりも少なく、初心者でも十分楽しめる釣りです。あぶらめに混じって、違う種類の魚も良く釣れます。ダイナンギンボやムラソイ、ホシササノハベラやオハグロベラ、そしてあぶらめにそっくりなアイナメなどが代表的な種類です。

アイナメはしじゅうと呼ばれています。クジメとは体形と体色が非常に良く似ていて、一見ただけではほとんど区別がつかないほどです。しかし、アイナメの尾ビレは先が尖っていますが、クジメの尾ビレは丸くなっています。また、アイナメの方が白っぽい色をしています。しかも、クジメは大きくなってもせいぜい25cm位ですが、アイナメは50cm以上に成長します。ただし、磯で釣れるアイナメは、20cmまでのものが多いようです。

チャンスがあれば、本物を見比べてみてください。なお、味については「好み」がありますが、どちらもおいしい魚です。

カワハギとウマツラハギ

能登の魚屋では、カワハギとウマツラハギは頭と内臓が取り除かれ、皮をはがれてかわはぎとかばくちだい、ばくだいという名前で売られています。時には同じトレーの中に、両者がごちゃ混ぜになっていることもあります。

カワハギとウマツラハギは、両方ともカワハギ科の魚で、フグの仲間です。ウロコがないかわりに、厚くて丈夫なざらざらした皮でおおわれています。このため、食べるときはこの皮をはがなければなりません。かわはぎという呼び方は、「皮をはぐ」ことから生じた名前だと考えられます。両者を比べると、カワハギよりウマツラハギの方が長い顔をしているのが特徴です。馬の面に似ていることから、「馬面」の名前がつけられたのでしょう。

一方、能登の方言であるばくちだいとかばくだいは、食べるときには必ず皮をはがなければなりません。皮をはがれてしまう様子が、かけごと(博打)に負けて身ぐるみはがれてしまった様子、すなわちお金だけでなく、着ていた服までとられてしまった様子にたとえて、この様な呼び名がつけられたそうです。なお能登では、カワハギがウマツラハギより四角い体形をしているので、あえて両者を区別するときには、かくばくと呼ぶようです。

両者とも、白身で淡泊な味なので、煮付けやなべ物、みそ汁などで食べられていますが、新鮮なものは刺身にしてもおいしい魚です。



クジメ(上)とアイナメ(下)



四角い体をしたカワハギ



長い顔をしたウマツラハギ

海と人と生き物の講演会

「自然学校 - 環境教育の新たな展開 - 」の開催について

東出 幸真

平成11年10月24日の日曜日、「自然学校」をテーマとした講演会を開催いたしました。石川県では、平成11年度より多彩な自然環境を活かした「いしかわ自然学校」構想を推進しています。自然学校とは、子どもから大人まで、幅広い年齢層を対象として、自然のすばらしさが体験・実感できる「場（チャンスと場所）」と「内容（プログラムの企画と実行）」を提供するとともに、その指導者を養成しようとするものです。今回の講演会では「自然学校」に関する豊富な実践経験をおもちの2名の方に講師をお願いしました。なお、当日は30名の聴講者がありました。

まず、第一部は兵庫県職員の渡部雅博さんに、兵庫県竹野町の竹野スノーケルセンターにおけるスノーケリングの指導とボランティア活動について講演をしていただきました。

竹野スノーケルセンターは、日本で初めてスノーケリングの普及を目的として開設された海中公園利用施設です。そこでは、兵庫県が「自然学校」の一環として行っているスノーケリング講習会が開催されています。渡部さんを含む100名ほどのボランティアスタッフが、主に県内公立小学校の5年生を対象に、スノーケリングの技術指導と海中観察のマナー等の指導を担当しているとのこと。なお、年間の利用者は約2,000名とのこと。一方問題点として、指導者がすべてボランティアであるため、指導者のやりくりがつかない場合があること。また、初心者向けの内容なので、何度か参加された人には、飽きられてしまうということなどがあるようです。

このため、ボランティア同士で「竹野スノーケルセンター海洋生物研究会」を組織して、スノーケリング指導が行われない冬の季節でも、安全対策や指導方法、生きものについての学習会を開いて、指導者としてのレベルの向上に努めるなど、積極的に活動しているそうです。私には「竹野の海のすばらしさを子どもたちに伝えたい」という熱意が強く印象に残りました。

第2部は、環境共育事務所カラースの西村仁志さんに、「自然学校」の意義や役割、効果などについて講演していただきました。西村さんは、まず個人で同

事務所を開設するきっかけとなったアメリカ合衆国での体験談を交えて、現在の日本で行われている野外活動や体験学習にみられる問題点を指摘されました。

日本各地には、環境教育を実施することのできる良い施設がたくさんあるのに、指導者の力量が不足していたり、活動内容の充実がなされていないため、その目的を十分に達成できない状態にあります。この対策として、先進的に活動している民間の力を借りて、今後の活動を進めることが良いのではないかと指摘されました。また、アメリカ合衆国のある州立自然公園では、7ドルの入園料が必要なにもかかわらず、観光客だけでなく地元の人達がたくさん入園して、その自然を楽しんでいるとのことでした。このことが魅力ある自然公園の有効活用と地域振興のヒントになるのではないかと紹介していただきました。西村さんの事務所の名前が「教育」ではなく、「共育」としているように、「教える」ではなく、「共に学んでいこう」という意識がうかがえる講演内容でした。

「いしかわ自然学校」の実施により、一人でも多くの方が、自然の豊かさに親しみ、将来へ受け継いでいこうという意識を持っていただければと思います。なお当センターでは、恵まれたフィールドを活用し、磯観察やスノーケリングを取り入れたプログラムを企画することによって、「いしかわ自然学校」の役割を担うことができるように準備を進めています。

(普及課 技師)



平成11年度スノーケリング講習会の参加者

トピックス

新しい立体映像 3D ソフトの完成

坂井 恵一

当センターでは、平成10年度より「海と人との共生推進事業」を実施してきました。

この事業は、二つの内容で構成されています。まず一つが「国際海洋年記念フォーラム・イン石川」の開催で、平成10年9月、石川県と(財)海中公園センターの主催による「海と人との共生シンポジウム」と「全国海中公園ワークショップ」を内浦町で開催しました。そしてもう一つが新しい立体映像(3D)ソフトの作成です。

平成11年2月より約1年間、水中撮影を含めて能登半島の各地で撮影を続けてきました。冬の外浦海岸では波の華や岩ノリ取り、ホンダワラ類が長く伸びた「海中林」の様子、春には内浦町小木で行われる伴旗祭りと磯に姿を現す各種の生きもの、夏は冬とは異なるの海中の様子と当センターが行ったスノーケリング講習会のシーン、そして秋にはあぶらめ釣りなどを収録しました。その

結果、撮影したテープは全部で約50本にもなりました。

平成12年2月、タイトルが「のと海と人の風景」に決まり編集作業も終わりました。春休みにはマリシアターで上映を始めることになっています。(普及課長)



海中林の撮影

能登で捕まえたオオウミウマを飼育中

東出 幸真

平成11年9月30日、『磯の危険な生きもの』として展示するアイゴを捕まえようと、能都町の姫海岸でスノーケリングによる採集を行いました。

ところが、アイゴはまったく見つかりません。がっかりして戻ることに決め、ひざくらいの浅瀬まで来たとき、海藻にくっついていてタツノオトシゴらしき10cmくらいの魚を見つけました。動きが鈍かったので直接手で捕まえることができました。センターに帰り、水槽に入れて詳しく図鑑で調べたところ、オオウミウマ(*Hippocampus kuda*)だとわかりました。

オオウミウマは、沖縄などの暖かい海に住むタツノオトシゴの仲間で、全長約30cmに成長する種類です。石川県でよく見つかるタツノオトシゴは、せいぜい10cmほどにしかなりません。しか

も、オオウミウマはこれまで石川県で採集されたことのない種類だということもわかりました。

今回採集したオオウミウマの幼魚が、どのようにして能登までやってきたのか？こんなことを想像しながら、『南の海の磯魚』水槽で1日でも長く飼育したいと努力しています。(普及課 技師)



- 1999(H11)年 後期(7~12月)
- 7/ 7 富山県立砺波高校理科45名が臨海実習を実施
輪島市教育研究会理科部会6名が研修のため来館
 - 7/ 15 石川県議会厚生環境委員会平成11年度第2回地域視察(能登地区)の15名が視察
 - 7/ 23 金沢大学理学部学生31名が臨海実習のため来館
内浦町立小中学校の生徒4名が職場体験を実施
 - 7/ 24 平成11年度磯の自然解説者研修会「スノーケリング指導者養成研修」を開催12名参加講師:いしかわ動物園松村初男氏
新規立体映像の現地撮影(水中含む)を実施(7/28)
 - 7/ 25 スノーケリング講習会(内浦町教育委員会主催の「マリンスポーツフェア」と共催)を開催34名参加講師:金沢大学臨海実験所又多政博氏、また前日開催した研修会の受講者9名が指導に参加した
石川県教育センター「平成11年度総合的な学習[環境]B研修講座」が開催される受講生16名
 - 7/ 27 県立伏見高校42名が臨海実習を実施
県立小松高校33名が臨海実習を実施
 - 8/ 1 いしかわ環境パートナーシップ県民会議(事務局は県環境政策課)主催「子どもエコクラブ交流会 夏の交流会inのと海洋ふれあいセンター」が開催され、参加者61(内児童は38)名の磯観察を指導
第12回ジャパンテントin内浦の7名が施設見学
 - 8/ 2 輪島市立輪島公民館、同鳳至小学校主催の「親子磯の生き物観察会」が輪島市鴨ヶ浦で開催され、講師派遣。4年生とその保護者約100名を指導
 - 8/ 3 輪島市教育委員会主催「子ども長期自然体験村」の参加者68(内児童・生徒は56)名が施設見学で来館
 - 9/ 15 のと海洋ふれあいセンターだより「能登の海中林」第11号発行
 - 9/ 21 のと海洋ふれあいセンター管理担当者会議を開催
 - 9/ 25 サタデースクール「魚つりと飼育」を開催45名参加

- 10/ 2 「能登半島体験の旅」一行25名が施設見学
- 10/ 22 新規立体映像の現地撮影を実施(7/24)
- 10/ 23 サタデースクール「タコを調べる」を開催18名参加
- 10/ 24 海と人と生きものの講演会「自然学校・環境教育の新たな展開」を開催30名参加講師:環境共育カラズ代表西村仁志氏、兵庫県職員渡部雅博氏
- 10/ 25 輪島市立輪島公民館、同鳳至小学校主催による4年生を対象とした「能登の海の生き物学習会」が開催され、講師派遣。スライドを用いた解説を実施
- 10/ 28-29 平成11年度のと海洋ふれあいセンター運営協議会を開催(福井県立海浜自然センターを視察)
- 10/ 28 県保健環境センターの技術研修員3名が施設見学
- 11/ 24 水産土木工学研究所漁場環境施設研究室森口朗彦研究員が「ダブル内物理環境調査」として、磯の観察路内に波高計設置のために来館
- 11/ 27 サタデースクール「ウニを調べる」を開催12名参加



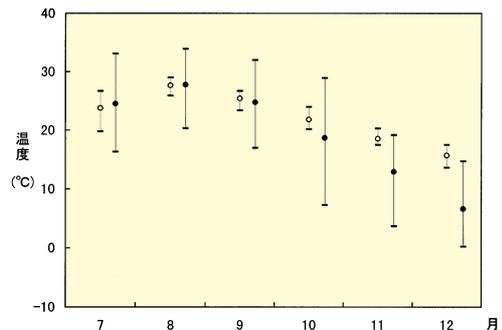
早春、磯の観察路に姿を現すハウズキフシエラガイ

観察路だより

8月下旬になると、例年どおりソラスズメダイやカゴカキダイ、カミナリベラなどの色鮮やかな南の磯の生きものが、磯の観察路でも見られるようになりました。また、アオシガンガゼやコシダカウニなどのウニ類もたくさん見つけられました。これらの南の磯の生きものは、例年なら冬を越すことができないと考えられている種類です。しかし、秋に入っても海水温度の下降が鈍く、平年よりも1.5ほど高く推移しています。この状態が春まで続くと、越冬するものが出てくるかもしれません。

去る7月24日、スノーケリングによる磯観察の指導者養成を目的とした研修会を開催しました。また、翌日の7月25日には「スノーケリング講習会」を開催し、研修会の参加者のうち希望された3名には、ボランティアとして実際の指導を体験していただきました。

スノーケリングは、基本的な技術や知識を習得すれば、簡単な道具で、しかも幅広い年齢層の方が安全に、より多くの磯の生きものとふれあうことができます。当センターでは、今後も海の自然とのふれあいを推進するために、スノーケリングの普及を行うことにしています。



1999年7月から12月の気温と水温の月変化
 気温: 午前9時に観測した月別平均値()
 実線は月別の最高・最低の気温の範囲を示す
 水温: 午前9時に観測した月別平均値()
 破線は月別の最高・最低水温の範囲を示す

のと海洋ふれあいセンターだより 「能登の海中林」
 通巻第12号 平成12年2月29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字越坂3-47
 TEL 0768(74)1919(代)
 FAX 0768(74)1920

のと海洋ふれあいセンター

設置者: 石川県(環境安全部自然保護課) 管理運営: (財)石川県民ふれあい公社
 入場料: 個人は高校生以上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、入館は午後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)