



のと海洋ふれあいセンターだより

の と 能 登 の 海 中 林

NEWS LETTER OF NOTO MARINE CENTER No. 31. Oct. 2009



かが かたの
加賀市片野海岸で見つかったアイスズメダイ(2008年10月23日撮影、2~3ページ参照)

<目次>

加賀市片野海岸で見つかったアイスズメダイと南の海の磯魚たち… 田尻 浩伸 …	2
七尾湾を里海に－特徴ある環境と生きものを見つめなおす－ 坂井 恵一 …	4
トピックス …	7
センター誌抄と観察路だより …	8

かがかたの

加賀市片野海岸で見つかったアイスズメダイと南の海の磯魚たち

(財団法人日本野鳥の会・鴨池観察館) 田尻 浩伸

「へ～！こんなのおるんか！？」

捕まえた魚を持って砂浜にあがると、驚きの声で迎えられることがあります。加賀市鴨池観察館では鴨池周辺の水辺の生き物を紹介しています。その水槽で飼育する魚は自分達で採集しているのですが、その魚の採集を終えて浜に上がってきた時に驚かれ、発せられた言葉です。

多くの方に見ていただきたいのは県内の海岸で夏から秋にかけて見られる様々な南の海の磯魚たちで、その多くは南からの暖かい対馬海流に乗ってやってきます。今回は片野海岸で見られた「こんなのおるんか」という魚たちについて、石川県で初めて見つかったアイスズメダイの観察記録を中心にご紹介します。

日本野鳥の会・鴨池観察館で魚？

本題に入る前に、鴨池観察館と魚の関係についてちょっとだけお話しさせていただきます。

ご存じの方も多いと思いますが、鴨池観察館はラムサール条約湿地である片野鴨池の保全や鴨池の自然、歴史を知っていただくことを目的に建てられました。鴨池には、秋から冬にかけて数千羽のガンカモ類が飛来し、観察館のすぐ目の前で餌を食べたり休んだりする様子が観察できます。ぼくらはそんなガンカモ類を守っていくため、農家の方々と協力して冬のたんぽに水を溜め、ガンやカモたちが餌を食べやすいようにする「ふゆみずたんぽ」活動を行っています。

そもそもなぜ鳥なのかというと、国内で見られる600種類近い鳥の中には、植物のタネを食べるもの、花の蜜を吸うもの、虫、他の鳥、ヘビやカエルを食べるもの、そして魚を食べるものの、いろいろな種類がいるため、鳥を守る=他の生きものを含めた生態系を守る、ということにつながります。そこで、普段は鳥を中心とした活動を行っているのですが、鴨池の鳥を守り、生態系を守っていくために魚をはじめとするいろいろな生きものの調査や展示も行っています。

調査地・片野海岸の様子

加賀市の片野海岸は海水浴場に指定されていて、毎年夏休みシーズンには多くの家族連れで賑わいます。そのすぐ右側にある岩場一帯が磯魚ウォッティングに最適な場所なのですが、岩場では初夏まではワカメ、夏以降にはイソモクやノコギリモクなどのホ

ンダワラ類が目を引きはじめ、緑藻のフサイワズタ、そして岩の縫みに溜まった砂に根差す海草のエビアマモなどが生育しています。また、岩にはムラサキウニやサザエが潜む縫みがいくつも存在し、小型の魚の隠れ場所となっています。今回の調査はこの岩場周辺で2006年8月から10月、2007年6月から9月、2008年6月から12月にかけて行いました。

片野海岸で観察された南の海の磯魚たち

片野海岸では、6月から8月中旬にかけては県内で一年中見られる魚が見られ、岩の陰から頭を斜め上に向けてこちらを見ているメバル類、ぼくらが砂を巻き上げると寄ってくるホンベラやキュウセンなどのベラ類をはじめ、時折やってくるカタクチイワシやマアジの大群(写真1)、岩の間をちょこちょこ動き回っているナベカや卵を守るホシギンボ(写真2)などが観察されました。

片野海岸では8月末から11月頃にかけて、ソラズメダイ(写真3)やオヤビッチャなどのスズメダイ科の魚のほか、キンチャクダイ(写真4)、オキナヒメジ、ニジギンポなどの色鮮やかな南の海の磯魚が観察できました。ソラズメダイは岩場の周囲に10尾から20尾程度の群れを作っていて、ぼくらが近づくと岩の隙間に素早く隠れてしまいますが、息が続く限り海底でじっとしていると再びそ～っと顔を出します。キンチャクダイは、大きな岩の周りを回りながら時折穴に潜り込み、いつの間に移動したのか少し離れたところから顔を出します。そんな片野海岸でソラズメダイの輝く青色に目を奪われていた2008年10月19日、それまでに見たことのないスズメダイを見つけました。

そのスズメダイは、海中では頭から背中にかけての範囲は黄緑色、尾の付け根から尾ビレが白く見え、周囲に群れていたソラズメダイよりも岩の近くを泳いでいました(表紙写真)。まずは写真を撮ろうと思って近づくと、ムラサキウニが潜んでいる穴に素早く隠れ、しばらく出てきません。水深は2.5から3mで、何度も息継ぎと潜水を繰り返しましたが、その口はなんとなく色合いが分かる程度の写真が数枚撮れただけでした。そして4日後の10月23日、穴の中に隠れたところをなんとか追い出し、やっとの思いで採集することができました。これで種名が分かる、と海中で叫んでしまいそうなほどうれしかったのを覚えています。

急いで観察館まで持ち帰って図鑑を調べてみまし

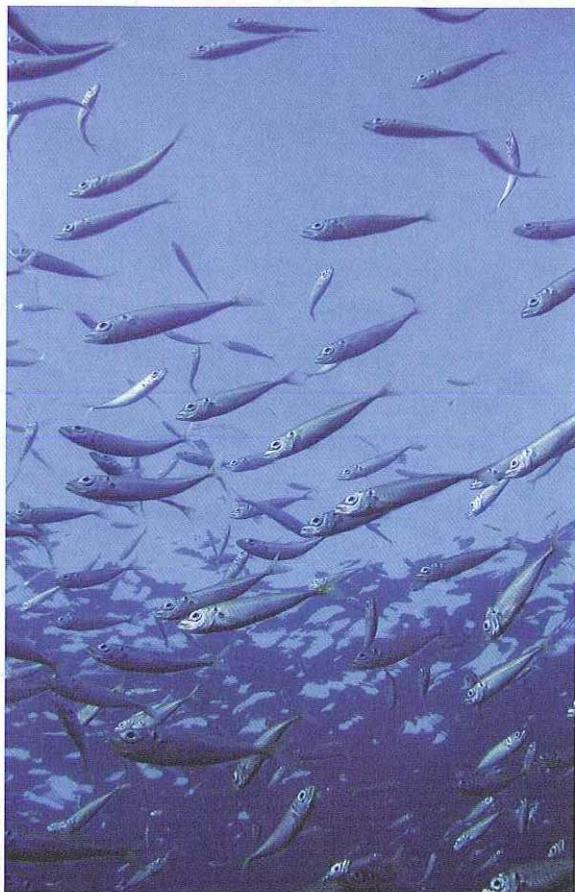


写真 1：マアジの群れ



写真 2：ホシギンボ

たが、よく似た姿のスズメダイが何種類かいるため、はっきりしたことが分かりません。そこで、のと海洋ふれあいセンターの坂井恵一さんに相談し、いろいろと教えていただいた結果、色彩と背鰭が13棘、側線上方鱗数が3.5枚であるという特徴からアイスズメダイである、と判断されました（写真5）。アイスズメダイは琉球列島や台湾、オーストラリアに分布していますが、この記録が石川県での初めての記録となりました。

石川県沿岸には対馬海流に乗ってやってくる南の海の磯魚たちの観察に適した場所がいくつもあり、

色とりどりの魚たちが泳いでいます。そして、今も県内でまだ見つかったことがない魚たちが泳いでいるかもしれません。楽しい時間を過ごせるだけでなく、専門家でなくとも石川県の魚の調査・研究に貢献できる磯魚の観察、皆さんもやってみてはいかがでしょうか。

謝辞

アイスズメダイの同定に際し、のと海洋ふれあいセンターの坂井恵一、沖縄環境調査株式会社の桜井雄、いしかわ動物園の山本邦彦の各氏に様々なご教示をいただきました。どうもありがとうございました。なお本調査は鳴池観察館友の会と協同で行いました。



写真 3：ソラスズメダイの群れ



写真 4：キンチャクダイの幼魚



写真 5：アイスズメダイの幼魚。バーは 1cm。

なな お

七尾湾を里海に - 特徴ある環境と生きものを見つめなおす -

坂井 恵一

七尾湾の海の特徴

日本海に突き出た能登半島、その中間付近に能登島があります。この能登半島と能登島に開まれた海域が七尾湾です。七尾湾は七尾北湾、七尾西湾、七尾南湾の三湾に分けられます。海岸線は七尾市と穴水町に含まれ、日本を代表する名湯“和倉温泉”があります。能登島と能登半島の間は“能登島大橋”と“ツインブリッジのと”の2本の橋で結ばれています。

能登島の北に広がる最も広いのが七尾北湾です。ここは幅広い大口瀬戸で日本海とつながっていて、三湾の中では海水の透明度も高く、比較的良好な環境が保たれています。北の奥まったところが穴水湾です。西に位置するのが七尾西湾、最も閉鎖性が強い場所ですが、かき養殖が盛んに行われています。七尾南湾は小口瀬戸で日本海と連絡していますが、北湾の大口瀬戸と比べると幅が狭く、長いのが特徴です。古くは香島津と呼ばれた七尾市街地に接し、大型船も寄港できる港湾として、また火力発電所や輸入木材の貯蔵所などが海岸部に並び、海水の透明度もやや悪くなっています。

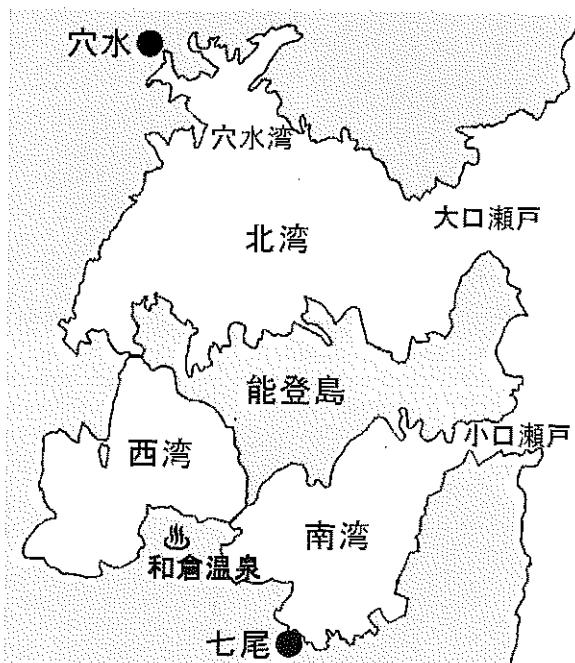


図-1 七尾湾の概略図

七尾湾の砂場には海草のアマモ類によるアマモ場

が形成されています。アマモ類は砂の中に根を生やして栄養分を吸収するので、ヘドロが堆積しにくくなります。一方、岩場には褐藻のホンダワラ類が繁茂し、ホンダワラ場を形成しています。ホンダワラ類は“気胞”を使って垂直に海面に向かって伸び、波に揺られながら効率よく光合成を行うことができます。これらの藻場は沿岸海域の魚や多くの動物達の生存を支え、生物多様性を維持する貴重な存在です。



図-2 アマモ類が作るアマモ場の風景



図-3 ホンダワラ類は気胞を使って垂直に伸びる

七尾湾の海の幸

まずは海藻のモズク、ホンダワラ類に付着して生育します。穴水湾を含む北湾に多く、一年で最も寒い2月頃に採れるものは“きぬもずく”と呼ばれる極上品です。小舟でモズクを探る風景は、冬でも波静かな北湾の風物詩です。酢の物が多いと思いますが、新鮮なモズクを味噌汁に入れると緑色に変わり、風味とぬるぬるが一層強くなります。

能登に春を告げるもう一つの風物詩が“いさざ漁”、年によっては残雪が残る中で始まります。穴水湾に

そぞぐ川の河口付近で“ほうちょう”と呼ばれる四手網を川底に沈め、“いさぎ”と呼ばれるハゼ科の魚、シロウオが上ってくるのを待ちます。シロウオの英語名は Ice goby (アイスゴビー)、直訳すると“氷のような(透明の)ハゼ”となります。最大でも全長は5cm程、油断すると見逃してしまいそうな、見えにくい小さな魚です。その“いさぎ”的群れが網の中に入ったらすばやく揚げ、生け捕るのです。初夏、川で生まれたシロウオの幼魚は海に入り、早春になると産卵のために川に帰ってきます。寿命は一年です。七尾湾には小又川、熊木川等、たくさんの川と用水路が流れ込んでいます。私たちの調査により、シロウオは七尾湾一帯の川や用水に遡上していますが、生息量(遡上量)はやはり北湾一帯、特に穴水湾周辺に多いことが分かりました。シロウオにとって、穴水湾周辺が生息適地なのでしょう。なお、加賀地方ではシロウオのことを“すべり”と呼んでいます。

穏やかな穴水湾独特のぼら漁の仕掛けが“ぼら待ち櫓”です。丸太で櫓を組み、その下に網を仕掛けます。そして上から見ていてボラが網に入ったらロープを引いて網を揚げ、魚を捕るわけです。今では実際の漁は行われていませんが、穴水町の海岸2か所でモニュメントとして残されています。水面がいつも波立たず静かであること、たくさんのボラが寄ってくること、そしてその魚がおいしいことがこのような漁法を生みだし、受け継がれてきたのでしょう。このぼら待ち櫓の“ぼら漁”、基本的には“いさぎ漁”と同じと思います。



図-4 七尾北湾のもずく捕り

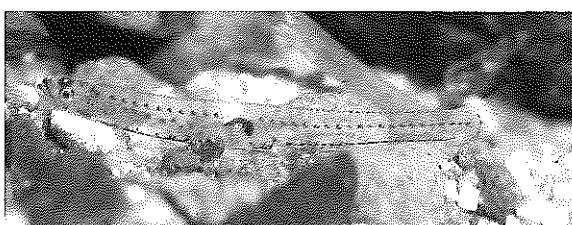


図-5 穴水町でいさぎと呼ばれているシロウオ

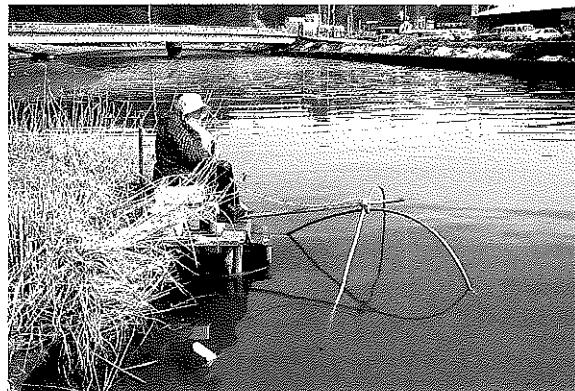


図-6 穴水町小又川のいさぎ漁



図-7 穴水町中井のぼら待ち櫓(モニュメント)

海の環境を守る生きもの

穴水湾と七尾西湾ではかき養殖が盛んに行われています。かき養殖は“はまち(ブリ)”や“たい(マダイ)”等の魚の養殖と異なり、餌を与えないで自然の力でかきを育てる点にあります。マガキは主に植物プランクトンを餌として成長します。植物プランクトンは海水中の栄養塩類と太陽の光で増えます。したがって、川から海へ流れ込んだ栄養塩類がうまく植物プランクトンの増殖に役立つように、そして養殖筏につるしたマガキがその植物プランクトンをうまく取り込んで成長できるように、人が管理と世話をするのがかき養殖だとも言えます。七尾湾のような閉鎖性の強い海域は栄養塩類が滞りやすいので海水の富栄養化が進行し、また海底にその栄養塩類や有機物が堆積してヘドロ化することも少なくありません。したがって、かき養殖は海の環境を良好な状態に保つのに重要な役割を担っているのです。

また七尾湾の特産品である“なまこ(マナマコ)”は海底の砂をそのまま飲み込み、砂の間に含まれる有機物を栄養として吸収します。いわゆる海底の掃除屋、ヘドロになる前の栄養物をエサとして利用しながら海底を浄化しているのです。したがって、なまこを増すことができれば、ヘドロの堆積を防ぐと



図-8 七尾湾特産のマナマコ

同時にその栄養物を食料に変えてくれる訳です。その結果、海の環境を改善し、海の生産力を増大させることになります。“なまこ”はそのままスライスして酢の物でいただくのがポピュラーですが、最近は番茶で下処理した“茶ぶりなまこ”も多くなってきました。このほか茹でて乾燥させた“きんこ”、腸を塩漬けにした“このわた”、そして春先に成熟する卵巣を干した“くちこ”等に加工される、市場価値の高い海の幸です。

七尾湾は“たら”的故郷!?

能登の冬の味覚の先頭に揚げられるのが“たら(マダラ)”です。“たら”は底曳網や刺網、はえ網など、色々な方法で漁獲されますが、能登では能登島の東海岸を中心とした定置網で、しかも最も寒い2月に漁獲されたものが最高とされています。この頃のマダラは産卵直前、オスは真っ白な“白子(精巢)”、メスは黄金色の“真子(卵巣)”を持っていました。鍋料理はもちろん、こづけ(刺身に“たらこ”を付けたもの)に調理される他、白子は酢の物や天ぷらで賞味されます。能登島の駿目には底建網の一種で、“タラ網”と呼ばれるマダラを専門に捕る定置網があり、この地がその網の発祥地と言われています。広い日本海ですが、七尾湾周辺がマダラの主要な産卵場所の一つだと考えられています。平成4~6年に行われた日本栽培漁業協会能登島事業所と京都大学の共同研究により、マダラの産卵場は能登島沖の水深約40から60m付近であろうと推測されています。またマダラの幼魚は約2cmになると底生生活に変わり、七尾北湾に入って生活するようです。そして、水温が上昇を始める5月までに全長約4~5cmに成長し、その後は湾外へ出て行き、より水温の低い日本海の深層部へ潜り込むものと考えられています。またマダラもサケと同じように、産卵のために生まれた海に戻ってくると言われています。これが本当だとする

と、能登島でタラ網が生まれた訳も理解できます。そしてマダラにとって、また能登にとっても七尾湾は極めて重要な海だと言えます。



図-9 能登の冬の味覚のマダラ(能登町宇出津産)

七尾湾を里海として守り続ける

七尾湾一帯では主に半農半漁の生活が営まれてきました。お米を作りながら“なまこ”や“たら”を捕り、かきを育ててきました。かつては良好な里山里海として、人々の生活と生産の場所でした。しかしながら、現在は過疎・高齢化が進み、農業、漁業の後継者が少ないとという問題に直面しています。七尾湾は閉鎖性が強いため、水質の富栄養化と底質のヘドロ化が起こりやすいという特徴があります。しかしながらその一方で、波静かな七尾湾は周年にわたる漁業が可能です。そして魚介類が生息し、それらを漁獲することは水質・底質の悪化を防ぐこともあります。さらに、海の生きものは生物資源、繁殖を繰り返す再生可能な資源です。ここが石油や石炭などの鉱物資源と全く違う点です。しかも、漁業による適度な“搅乱”は生物の多様性を増強する引き金になると考えられています。七尾湾での健全で適正な人の営みは、生物資源の再生産と持続可能な利用、そして生物の多様性を維持できる重要な行為であると考えられます。一方、七尾湾に流れ込んでいる川には、海と川の双方を生活の場所としているアユやシロウオ等の動物が生活しています。しかしながら、彼らの生活スタイルを無視した往来が難しい堰堤、生活場所を奪い去る過度な護岸、三面張りの用水路も少なくありません。また“なまこ”は夏の間、石の裏に潜り込み“夏眠”します。したがって、コンクリートで海岸が護岸整備されると隠れ場の減少につながります。海の生きものに配慮した水辺環境の再検討を進め、七尾湾一帯が健全な里山里海として、また人の営みをとおして生き物の多様性が維持されることを目指して、もう少し周りの山・川・海の実態を見直す必要があると考えています。

(普及課長)

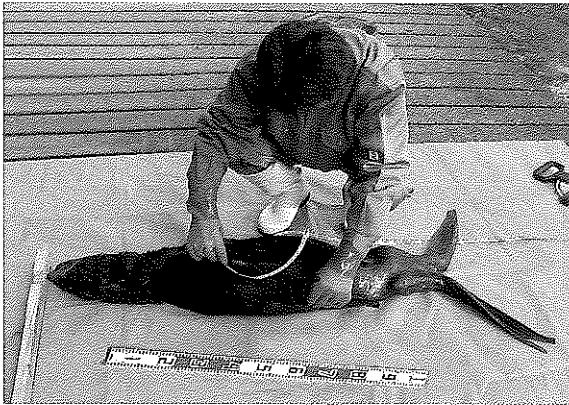
トピックス

「臘虎・臘肭獸猶獲取締法?!」

横井 将大

2009年1月22日の午後3時頃、^{すず}_{たこじま}珠洲市役所から^{すず}_{たこじま}蛸島町にオットセイらしき死体が漂着していると連絡が入りました。これまで鯨類の漂着情報はありましたが、オットセイは初めてです。

鯨類の場合は、すぐに様々な調査が出来るのですが、オットセイの場合は事情が異なります。「臘虎・臘肭獸猶獲取締法」と言う法律があり、たとえ死体でも許可なく触ると罰則を受ける可能性があるの



です。とりあえず、福島専門員と二人で現場へ向かいました。

現場に着き、体の特徴でオットセイと判断しました。そこで、国立科学博物館の山田^{ただす}格先生に連絡をとり、死因等を調べる為の解剖をするまでには、いくつかの準備があることを確認しました。そして、水産庁遠洋課捕鯨班へ連絡し、死体保護の許可をいただきました。その時には空は薄暗くなっていましたので、写真と漂着状況の記録を取り、持ち帰りました。その時、硬直度合いから死後さほど時間が経過していないと推測できました。

翌日、そのオットセイは体長125.6cmのメスで、外傷や出血等も見られませんでしたが、非常にやせている事が分かりました。冷凍保存し、数日後に山田格先生のもとへ送りました。

海岸に死亡漂着した動物は「猶獲取締法」に該当するものであったり、人間にも危険な感染症にかかっている事もありますので、絶対に触らず、当センターや市町役場へ御連絡をお願いいたします。(事務職員)

磯の観察路で見つかった藻につくイシモズク

池森 貴彦

冷夏のせいか4月頃から繁茂し始めたもずくが、夏を越えても繁茂し続け、9月末になっても容易に観察できました。当地ではこれまで、藻に着生するモズクと、石や岩に着生するイシモズクが知られていましたが、今回、モズクに非常によく似た様態の藻に着生するタイプのイシモズクが見つかったので紹介します。

まず、4~5月のモズクはその大部分がヤツマタモクに着生していました。ところがその後、モズクだと思っていたものは、ホンダワラ類の多くが6月頃に成熟の後流失してしまい、着生する海藻が乏しくなったためか、夏でも繁茂するフシスジモクを主体に、ヤツマタモク、マメタワラなどに着生する「節操のない」状態でした。

その中で、フシスジモクに着生しているもずくには、やや太めで枝分かれの少ないものが多々あり、持ち帰って顕微鏡で調べたところ、細胞が4~6つ連なった同化系の先端細胞が大きく、イシモズクの藻に付くタイプであることが判明しました。かつてはクサモズクとよばれ別種とされていましたが、現在はイシモズクに含められています。しかし、石や

岩に着生しているイシモズクは固くごわごわしているのに対して、藻に付いているものは細く柔らかく、モズクと間違えるほどで、同じ種というのには疑問が残ります。

ホンダワラ類との関係を調べてみたら、ヤツマタモクやマメタワラに着生しているのはモズク、フシスジモクにはモズクと藻につくタイプのイシモズクも着生していました。このイシモズクに興味がもたれます。(専門員)



フシスジモクに着生するイシモズク (バー0.1mm)

セ セ ン タ 一 誌 抄

2009 (H21) 年 前期 (1 ~ 6 月)

- 1/10 ヤドカリ学級「いかす?めしづくり!」を開催 19名参加
 1/22 珠洲市靖島町でオットセイ死亡漂着 独立行政法人 国立科学博物館の山田裕教授に搬送
 2/1 平成20年度 海のまなび舎講座「石川の自然談話会」を開催 17名参加; テーマは「七尾湾里海創生-生物多様性と水環境-」(七尾湾里海創生プロジェクト第2回ワークショップと合同開催)
 2/14 ヤドカリ学級「ふぐちょうちんをつくろう!」を開催 33名参加
 2/22 環境省・里海シンポジウム in 七尾湾実行委員会(石川県・七尾市・穴水町・金沢大学・国連大学高等研究所等で組織)主催の「里海シンポジウム in 七尾湾」が七尾市の和倉温泉観光会館で開催され、事例紹介の講師として坂井恵一普及課長を派遣
 3/1-3 千葉県立中央博物館分館海の博物館の菊池則雄研究員が紅藻アマノリ類の採集調査のため来館
 3/14 ヤドカリ学級「能登のおいしい海藻!」を開催 11名参加
 3/19 総合消防訓練を実施
 金沢市の環境行政研究グループ「自然と共生し、持続可能なまちづくり」をテーマに研究中の職員6名が研修のため来館
 3/22 石川県自然史センター主催の公開シンポジウム「気候変動と地域の自然」が石川県立自然史資料館で開催され、講師(パネリスト)として坂井恵一普及課長を派遣

- 3/25 のと海洋ふれあいセンターだより「能登の海中林第30号」発行
 のと海洋ふれあいセンター研究報告第14号発行
 4/26 日本野鳥の会石川支部の平成21年石川支部総会の記念講演に坂井恵一普及課長を派遣、講演テーマは「ローカルから見えるグローバル-砂浜の環境と野生動物」
 4/11 ヤドカリ学級「海藻おしばづくり」を開催 5名参加
 4/23 砂浜海岸における底生動物モニタリング調査を実施
 5/7 能登町立鶴川中学校の総合的な学習 全校共通体験学習「地域(人のくらし)と自然(里山、里海)について」の講師として坂井恵一普及課長を派遣
 5/9 ヤドカリ学級「拡大鏡で磯観察!」を開催 10名参加
 5/14 社團法人石川県獣友会主催の探鳥会(会場は七尾市立北星小学校および周辺)の講師に池森貴彦専門員と東出幸真主任技師の2名を派遣
 5/14-6/25 砂浜海岸モニタリング調査を実施
 6/3-19 七尾湾岩礁海岸モニタリング調査を実施
 6/10 凤珠郡学校教育研究会理科教部会の研修で19名が「海岸動物の観察と名前調べ」を実施
 6/30 能登空港懇親会実行委員会主催の「遊びのチャンピオン大会」協力のため豊田康雄総務課長を派遣

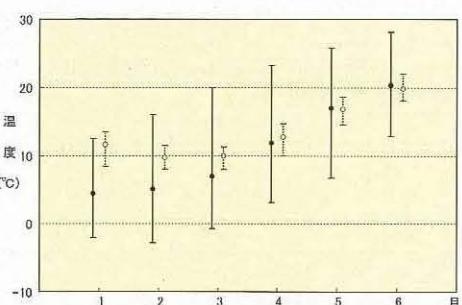
観 察 路 だ よ り

今年の冬も暖冬でした。しかも、まとまった雪といえば1月25日の未明から降り積もった一回のどか雪だけでした。

センターが観測したこの日の積雪量は僅か8cmですが、能登町宇出津や珠洲市飯田では事情が異なり、長靴でも歩けないほどの積雪量でした。たぶん、30cmは超えていたはずです。通勤に使っている路線バスは営業所に尋ねても状況把握ができない状態で、動く気配もありません。マイカー通勤の方に同乗してどうにかセンターに到着したものの、結局、路線バスは1時間以上遅れての運行でした。改めてのと海洋ふれあいセンター周辺が積雪の少ない場所であることを実感しました。また、この日の雪は湿気を含んだすこぶる重い雪でした。このため、山の木々は倒木の被害を受けました。ところが、次の日に気温が上昇し、雪はほとんど姿を消していました。哀れさええ感じました。

4月から6月は安定した晴れの日が続き、降水量も例年より少なく推移しました。現在取り組んでいる砂浜海岸のモニタリング調査、七尾湾における海岸の動植物調査も順調に進み、6月中にすべての現地調査を完了させることができました。そして夏休みの繁忙期が終わり、これから調査資料の分析と解析、集計に取り掛かります。一年はあっという間に過ぎてしまいます。

(K.S.)



2009年1月から6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31号 平成21年10月30日発行

編集発行 のと海洋ふれあいセンター

住所 石川県鳳珠郡能登町字越坂3-47 (〒927-0552)

TEL 0768(74)1919(代) FAX 0768(74)1920

URL: <http://notomarine.jp/>E-mail: nmci@notomarine.jp

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)石川県県民ふれあい公社
 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)

古紙配合の再生紙を使用しています