



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.1 Dec. 1994



立体（3D）映像の撮影風景（本文3P参照）

〈目次〉

創刊にあたって	（北井 正昭）	…2
ここが見どころ「マリンシアター」	（坂井 恵一）	…3
磯の白い海藻	（筒井 功）	…4
おいらが主演「後鰓類」	（山岸 裕一）	…6
トピックス		7
センター誌抄と観察路だより		8

平成6年12月

創刊にあたって



のと海洋ふれあいセンター
館長 北井正昭

のと海洋ふれあいセンターは、能登半島国定公園のなかでも屈指の景勝地、九十九湾の一角に、平成6年4月に開館いたしました。目の前の海は、海中公園にも指定されている豊かな自然が息づく環境です。

昭和63年7月、第30回自然公園大会が内浦町を会場に、当時の皇太子殿下、同妃殿下をお迎えして開催されました。そのおり、センター周辺は九十九湾園地として整備が進められ、野営場として、また自然観察等の会場となりました。これを機に、能登の自然への関心と理解を深める拠点整備が強く望まれるようになりました。機運幸いに、平成3年にリーディングプロジェクト「奥能登健民ふれあい拠点構想」が自治省に採択され、その一環として石川県環境部の企画に基づき、当センターが建設・整備されました。

施設はセンター棟と磯の観察路からなっています。センター棟の展示室では九十九湾の海の特徴に始まり、能登半島、そして日本海の歴史や環境特性へとストーリーは展開されています。また、ウニやヒトデなどを直接手に取って観察できるタッチプールや磯での観察のポイント等を紹介し、来館者を磯へと誘い出す趣向になっています。また、能登で撮影した立体（3D）映像を上映するマリシアター、自然や動植物に関する図書を揃えた休憩室、そして海を題材とした実験や実習ができる体験学習室などがあります。一方、磯の観察路はセンター前から湾口部の海岸を一周するように整備された自然歩道です。ここでは安全に、そして手軽に四季折々の自然とふれあうことができます。

のと海洋ふれあいセンターは、能登半島の海、特に海岸と浅海域の自然への関心と理解を深め、その環境保全についての普及啓発に努めるとともに、海中公園地区を主体とした動植物の調査研究を行うことにしています。この小誌「能登の海中林」は当センターの活動を紹介する目的で編集・構成したものです。ご教示、ご支援いただければ幸いです。

ここが見どころ「マリンシアター」

坂井 恵 一

当センターには幅5m、高さが4m(200インチ)の大型スクリーンと2台のプロジェクターを備えた、立体(3D)映像が鑑賞できるマリンシアターがあります。

一度に100人が収容できるこのシアターでは、「いのちのふるさと」と「九十九湾の自然」の2つのプログラムを交互に、毎日6回上映しています。上映時間はともに約15分間です。テレビのような平面映像でなく、厚みと遠近感が体験できる立体映像ですから、スクリーンから魚たちが飛び出し、自分のすぐ目の前で泳ぎ回るように見えます(写真1)。だれもが、思わず歓声を上げ、魚を捕まえようと手を差し出します。私たちは、普段何気なく「物」を見ている、左右の目が少し離れているため、それぞれ違う角度で「物」を見ている。この角度の違いで「物」までの距離や立体感を認識できるのです。

映像を立体的にするためには、私たちの左右の目と同じ様に、角度を変えた二つのレンズを持つ特殊なカメラが必要です。また、このカメラは陸上用なので、水中撮影のときは



写真1 マリンシアターで手を差し出す子供たち



写真2 立体映像用のカメラとカメラマン

専用の防水ケースに入れなければなりません(写真2)。ケースはステンレス製で、直径50cm、長さが1mほどと大型で、さらに水中ライトや映像を船上に送る長さ100mの数のコードが接続します。とても一人のカメラマンでは操作できません。撮影には照明係とケーブル類を操るアシスタント、特徴的な生き物を見つけだして指示する専門家が同時に潜水し、船上では監督やエンジニアなどが動き回ります。スタッフの総勢は10人ほどでした。これらの映像は、輪島沖の軸倉島や九十九湾周辺で撮影し、編集したオリジナル作品です。海での作業なので天候や波、水の濁りに悩まされ、思うように撮影が進まない日もありました。そして編集では、収録した映像を何度も繰り返し確認し、すぐれた部分だけを取り出してストーリーを決めました。

撮影と制作にあたったスタッフの皆さん、そして協力していただいた輪島市、小木、能都町、そして姫漁協の方々の多大な協力があったからこそと感謝しています。

磯の白い海藻

筒井 功

夏、磯の観察ガイドをしていると、「このサルノコシカケみたいなのは、何ですか？」と、よく質問されました。白色で、緑辺が丸く広がり、根本は細くくびれて岩にくっついていきます。まさに、木にはえるサルノコシカケ類（キノコの仲間）のようなユニークな形です。大きさは約4～5cmくらいですが、浅い所一面にびっしりとはえているので、多くの方々の目に止まりやすかったのでしょう（写真1）。

実はこれ、コンブやワカメと同じ褐藻類、ウミウチワ属の海藻です。6月下旬から10月頃まで、磯の観察路でも特によく目立つ海藻なので、センターの展示パネルや立体映像などで『ウスユキウチワ』として紹介していました。しかし、この海藻の名前をめくり、ちょっとした問題が起こったのです。

7月下旬に大阪湾海岸生物研究会の方々が、センター周辺の磯で動植物の観察会を行いました。そのサンプルの中には、この『ウスユキウチワ』も含まれていて、種名を調べていくうちに、「この海藻はウスユキウチワではなく、オキナウチワだと思う。」と、ある人が言い出したのです。ウスユキウチワが日本海に分布しないとされているのが、主な理由でした。確かにいくつかの図鑑には、ウスユキウチワが太平洋沿岸の中・南部から台湾、九州、朝鮮半島などに分布しているとありますが、日本海の文字は見あたりません。どちらかといえば、南の海の花藻という印象でした。



写真1 波打ち際にびっしりとはえるウスユキウチワとオキナウチワ



写真2 ウスユキウチワ藻体基部の断面(100倍)

一方、オキナウチワは日本海に生育すると、はっきり書かれていました。

では、ウスユキウチワとオキナウチワは、どこが違うのでしょうか？ 両種ともウミウチワ属の海藻で、藻体の断面が2層の細胞からなるという特徴は共通しています（写真2）。しかし、胞子のできかたに両種の違いがあります。ウスユキウチワの胞子はそれぞれの毛線帯（藻体表面の同心円状のスジ）に沿って形成されるのに対し、オキナウチワでは胞

子が一本おきの毛線帯に沿って形成されるのです。7月下旬の時点では、この海藻が十分に成熟しておらず、胞子は形成されていませんでした。このため、ウスユキウチワなのかオキナウチワなのかを決めることは後日に持ち越されました。このような事がきっかけとなり、成熟した個体をよく観察したところ、皆さんのごらんになっていたサルノコシカケのようなものは、ウスユキウチワとオキナウチワの両種が混じって生育していたことがわかりました(写真3)。



写真3 藻体の裏から見たウスユキウチワ(上)と、オキナウチワ(下) 胞子が集まって茶色い線に見える(スケールは1 cm)

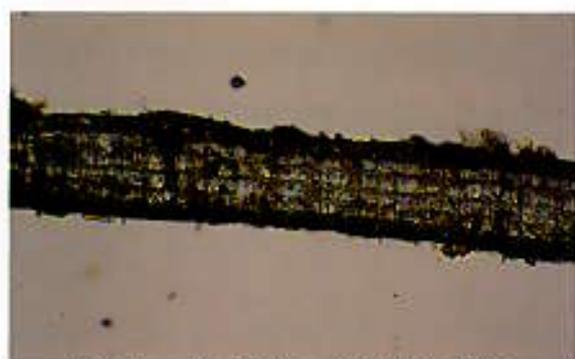


写真4 コナウミウチワ藻体基部の断面(100倍)

さて、磯の観察路周辺にはもう一種、ウスユキウチワやオキナウチワのように扇形で白っぽい体色の、コナウミウチワが生育しています。やはりウミウチワ属に属しますが、藻体基部が6~8層なのが特徴です(写真4)。手にとって触ってみると、藻体基部がやや分厚い感じがするので、他の2種とは比較的簡単に区別できます。

藻体が白っぽくなるのは、体内に石灰質を含んでいるからだと言われています。石灰分を体に多く含む海藻類は、おし薬標本にしても台紙にくっつきにくいのが特徴です。ちなみに、オキナウチワの名前は能楽にでてくる翁(おきな)の扇(おうぎ)に似ているために、またコナウミウチワは、乾燥したときの藻体が『栴』をふいたように白くなる(上述の石灰質のため)ことから、このような名前が付けられたようです。

今年の夏、ウスユキウチワとオキナウチワが磯の観察路に現れたのは、6月下旬から10月上旬まで。胞子の形成が観察できたのは8月上旬から9月中旬まででした。来年はウミウチワ属の3種について、生育量の季節的変化や成熟期などをより詳しく観察したいと考えています。また、皆さんが磯の生きものに対してより深く、より親しみを持って接していただけるよう、努力したいと思います。

来年の夏は、ウスユキウチワやオキナウチワ、そしてコナウミウチワの違いを、磯の観察路で直接観察してみたいかがでしょうか。

おいらが主演「こうさいるい後鰓類」

山 岸 裕 一

私たちは磯の観察路や周りの海で観察を行い、九十九湾周辺にどんな生きものが、どのように生活しているかを調べています。今回は4月から10月までに確認できた後鰓類、アメフラシとウミウシの仲間を紹介したいと思います。

この期間に出現したのは24種で、特に8月と9月に種類数が多いことが分かりました(図1)。また、各種の出現期はシロウミウシとアオウミウシの2種だけが7カ月間連続していたのを除けば、長くて4カ月、多くが3カ月以下で、春と夏で観察できる種類が変わることが分かりました。しかし、アメフラシ



写真1 春に多いアメフラシ

の仲間に比べてウミウシの仲間は生息数が少なく小型のものが多いため、見落としがあったかもしれません。

春に多かったのはアメフラシ(写真1)とアマクサアメフラシでした。大きさも20cm程になり、容易に見つけられるので皆さんの人気を集めていました。しかし、6月になって黄色い卵塊(ウミゾウメンとも呼ばれる)が目立ちだすと数が減り始め、7月には全く観察できなくなりました。産卵後は死んでしまうからです。変わって7月からはトゲアメフラシとミドリアメフラシ、そして8月にはジャノメアメフラシの幼体が増え始めました。これらは10月までの間に、少しずつ成長する様子が観察できました。

九十九湾周辺で生活する後鰓類は、季節によって出現種が変わり、産卵や成長について調べることができる種類もいるようです。今後も調査を続け、この仲間の詳しい生態を明らかにしたいと思っています。

種名	月							計
	4	5	6	7	8	9	10	
1 アメフラシ								7
2 シロウミウシ								7
3 アメフラシ								3
4 アメフラシ								3
5 アメフラシ								1
6 ヒメウミウシ								2
7 アメフラシ								2
8 シロウミウシ								4
9 アメフラシ								3
10 アメフラシ								4
11 シロウミウシ								4
12 アメフラシ								3
13 アメフラシ								3
14 アメフラシ								2
15 アメフラシ								2
16 アメフラシ								3
17 アメフラシ								3
18 アメフラシ								3
19 アメフラシ								3
20 アメフラシ								1
21 アメフラシ								1
22 アメフラシ								2
23 アメフラシ								1
24 アメフラシ								1
合計	7	4	6	9	15	17	10	

図1 後鰓類各種の月別出現

トビックス

九十九湾のおたずね者 捕らわる！

坂井 恵一

今年の夏、センター前で磯採集をしていたとき、この魚が不意に目の前に現れました。反射的にタモ網を出したところ、こいつが寝ぼけていたのか、運良く採集できました。

詳しく調べると、角にも見える目の上の皮膚状突起は分枝せず、腹ビレが4軟条、そして上唇のひだ状突起が中央部だけにあることなどの特徴で、ホシギンボだとわかりました。本種は主に太平洋沿岸の神奈川県三浦半島以南の岩礁海岸で生活する暖海性の魚です。しかし、日本海では兵庫県だけから報告されていました。以前より、この魚が能登にも生息することに気づいていましたが、すばしっこい上、小さなくぼみにも逃げ込むため採集で

きず、種名を確かめることができませんでした。

今度の確認で、ホシギンボが能登にも生息すること、そして日本海での分布域が少し北まで広がったことになります。



ホシギンボ
Entomacrodus stellifer stellifer (Jordan et Snyder).
NMCI-P (のと海洋ふれあいセンター魚類資料) 58.
体長70.5mm, 採集日 1994年8月26日

大阪湾海岸生物研究会の活動と能登合宿

大阪市立自然史博物館 学芸員 波戸岡 清峰

大阪湾海岸生物研究会は、大阪湾に残されている海岸の自然を将来の財産として残してゆくのに少しでも力になればと思う人々によって、1979年に発足された研究グループです。事務局は大阪市立自然史博物館内にあります。現在会員数は81名で、毎年、大阪の南部から和歌山にかけていくつかの定点を設け、定期的に海岸にすむ様々な生物の分布状態を調べ、結果も数年に一度、論文として発表しています。会の活動にはこの他に、年2回ほどの勉強会や、今回のような合宿があります。

今回の合宿は大阪湾とは異なる日本海の海岸の様子を知り、そこに棲む生き物を観察す

る目的で行いました。のと海洋ふれあいセンターの立地条件、体験学習室の器具、図書類は、海岸で生き物を採集し、それを生きた状態ですぐに調べようとする者にとっては理想に近いものでした。またこのような施設を、利用する者のことを考えて開放されている運営方針に驚きをも覚えました。お陰様で、満足のゆく活動をさせていただき、大阪湾とは異なった海藻の群落、ウミウシ類などの無脊椎動物、魚類の群を観察することができました。参加者は一同に喜んでいる次第です。感謝を申し上げると同時に今後のご発展をお祈りいたします。

センター誌抄

1994(H6)年4月～9月

- 4/15 限道機関への内見会を実施
4/19 谷本正憲石川県知事を迎えて開館式を開催 午後より一般公開 内浦町全域の小学6年生を対象に第1回磯の観察会を開催 のと海洋ふれあいセンター条例及び同条例施行規則施行 施設の管理運営を㈱石川県健民公社に委託
- 5/22 入館者一万人達成 前後合わせて5名の入館者に記念品を贈呈
6/18-19 日本海セトロジー研究会 第5回研究会及び平成6年度総会(於 のとしま臨海公園水族館) 坂井普及課長出席
- 7/6 石川県議会 産業委員会 視察
7/10-13 真脇遺跡むつみ会と協力して海産を使った古代土器製塩の実証試験を行う
7/13 石川県議会 厚生環境委員会 視察
7/13 石川県水産総合センター主催「水産教室」の参加生徒の磯の観察会を実施
7/14 石川県博物館協議会 平成6年度総会(於 石川県立歴史博物館) 坂井普及課長出席
7/19 石川県議会 総務企画委員会 視察
7/29-8/1 大阪湾海生物学研究会 センターを基地として能登で合宿、海生物学の観察会を行う 大阪市立自然史博物館 山西良平主任学芸員、波戸賢清学芸員同行
「能登半島浅海域の動植物調査」を輪島市小鶴入で行う
- 8/3-4 入館者二万人を達成
8/11 「第6回 自然に親しむつどい」が九十九湾園地を会場に開催される 親子392名が参加
8/27-28 磯の自然解説者研修会(前期)を開催 15名受講 講師は金沢大学山口助教
9/12 トング王国 環境計画部 Uilou Samani 主任生態官他2名、能海中公園センター藤原秀一研究員 視察
9/14-15 「能登半島浅海域の動植物調査」を珠洲市木ノ浦で行う

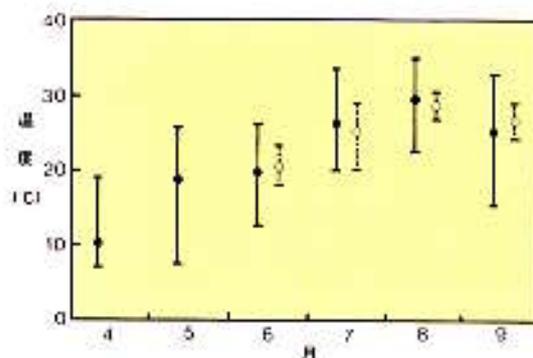
観察路だより

例年になく猛暑だった今年の夏。観察路では水温が30℃を越えた日もありました。暑さに弱いメバルやクジメは磯から姿を消し、ムラサキイガイの死骸が目立ちました。その反面、南の海からやってくるオヤビッチャやソラスズメダイなどは、例年よりも早く能登にやって来たようです。

図は当センターが本年4月から9月までに観測した月別の気温と観察路の水温です。

期間中、磯の観察路で赤潮が見られたのは、4月17日から8月2日までのうち39日間でした。特にヤドカリコースと九十九湾遊覧船乗り場付近での発生が多く、波風のない穏やかな日が2・3日続いた直後に発生する傾向がありました。また、特に発生量が多かった時には、魚だけでなくバフウニやイソガニ、イワムシなども、酸欠のため多量に死ぬのが確認されました。

一方、荒天のため磯の観察路が通行止めとなったのは20日間、特に多かったのは5月と9月でした。



1994年4月から9月の気温と水温の月変化
気温 午前9時の月別平均値(●) 実線は当月の最高・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1号 平成6年12月20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
TEL0768 (74) 19190
FAX0768 (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：㈱石川県健民公社
入場料：個人：高校生以上 200円、中学生以下は無料、団体：20名以上 160円
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29～1月3日)