



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. 46. Mar. 2017



七尾西湾の熊木川河口沖、春の繁茂期のアマモ場の様相(2015年5月26日撮影)

<目次>

特異的な季節的消長を示す能登半島七尾西湾のアマモ場……………	坂井 恵一 … 2
ウェットスーツを着用しての磯観察……………	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29年3月

特異的な季節的消長を示す能登半島七尾西湾のアマモ場

坂井 恵一

石川県沿岸の海草類

石川県沿岸に分布する海草はアマモ科のコアモモ *Zostera japonica*、アマモ *Z. marina*、スゲアマモ *Z. caespitosa*、タチアマモ *Z. caulescens*、エビアマモ *Phyllospadix japonicus*、そしてトチカガミ科のノトウミヒルモ *Halophila nipponica notoensis* の6種が知られています。

アマモ科のいずれの種類も、緑色の紙テープの様なうすくて長い葉を持っています。この内、前号（能登の海中林第45号）で紹介されたエビアマモだけが岩礁海岸の岩や石の上面に着生しますが、他の4種は比較的波静かな砂や泥がたまった海域に生育し、複数の種類が混じってアマモ場を形成します。のと海洋ふれあいセンターに隣接する九十九湾の湾口部のアマモ場は、水深5、6mの所からコアモモ、アマモ、スゲアマモ、そしてタチアマモと優占種が移り変わり、最も深い場所は24mまで生育しています。そして、九十九湾のノトウミヒルモは、アマモ類のすき間をうめるように、黄緑色の細長い楕円形の葉を海底に広げています。

今回話題とする七尾西湾は、三方を陸に囲まれた石川県でも最も内湾的な場所で、その中の最も奥に位置する西部海域のアマモ場です。波静かな場所で、熊木川や日用川、おまつ川、大津川、二宮川などが流れ込み、県内でも特に富栄養化が進んでいる海域と言えます。カキ養殖が盛んに行われ、能登の特産であるマナマコを育む、能登を代表する里海の一つです。また、和倉温泉の客室から望む七尾西湾と能登の山々は、情緒豊かな能登の里山里海の風景だと、私は見ています。

七尾西湾のアマモ場

今から約25年前、七尾西湾には1,258 haのアマモ場があったと報告されています。アマモ場の構成種はアマモがほとんどで、最も深い生育場所は約8mだったようです。ところが約5年前の2011年12月の調査では、やはりアマモが主体でしたがアマモ場の面積は1,042 haに減り（約

17%の減少）、生育水深も3から5m程度に浅くなっていました（図1）。その原因は海水の透明度の低下（悪化）により、太陽の光が深くまで届かなくなったためだと考えられています。

この時の調査により、他ではあまり見られない特異なアマモ場の様相が観察されました。通常のアマモは「多年生」の生活史を示します。多年生個体は海底の砂泥の中で地下茎を生長・分枝させ、分枝した先端に栄養株を付けます。栄養株は長短複数の葉を次々に水中に伸ばします。春になると一部の栄養株が盛んに伸長を始め、花枝を持った生殖株に変わります。初夏になると生殖株の花枝は葉と葉の間に花を咲かせ、そして実（種子）を付けます。そして梅雨の頃、種子は花枝からこぼれ落ち、周囲の海底にまか



図1 七尾西湾のアマモ場の概略図（池森ほか、2016から引用）
上：1990年、下：2011年

れます。また、生殖株自体も枯れて地下茎から離れ、波や海流で元の海底から遠くに流されてしまうこともあります。これが種子の拡散につながります。同じく梅雨の頃、栄養株から伸びていた多くの古い葉も、枯れて株から離れます。そして付近の海底に堆積し、また波や海流で他所に流されることとなります。地下茎は海底で生育を続け、栄養株には比較的幅が広くて短い葉が残り、そのまま生育を続けて夏を越します。そして秋、海水温が下がり始めると栄養株の葉は伸長を始めます。これが多年生のアマモ類の特徴です。それと同時に、海底にうもれていた種子が発芽し、新しい細い葉を水中に伸ばし始めます。これが実生個体です。

2011年の12月、白崎沖では大型の多年生個体が主体となり、それに小型の実生個体が混じってアマモ場を形成していて、普通のアマモ場の様相を示していました。ところが、熊木川河口沖等ではほとんどが小型の実生個体によって、アマモ場が形成されていました。熊木川河口沖の様な実生個体のアマモ場がどの様にして形成されるのか、その原因を探るために2012年の春の4月と秋の10月、当センターに勤務していた池森さん（現石川県水産総合センター）が主体となって調査を行いました。

春の調査では熊木川河口沖はやはり実生個体が優占し、長く伸長して濃密なアマモ場が形成されていました。唐島沖や田鶴浜沖では多年生個体と実生個体が混生していましたが、それぞ

れ長く伸長し、やはり濃密なアマモ場が形成されていました。一方、白浜沖では多年生個体が主体となって、やや密度の低いアマモ場となっていました。

秋の調査では、全ての海域で多年生らしきアマモは見つからず、実生個体だけのアマモ場となっていました。2012年の夏は降水量も極端に少なく、気温も高い猛暑でした。このことから、この年は夏の高水温により、アマモの地上部だけでなく、地下茎までもが枯死し、実生個体が発芽する10月頃までは、アマモが姿を消した泥底の海となっていたことが解りました（図2）。

その後の継続観察は東出さんが受け継ぎました。その結果、七尾西湾では例年のように、夏に多くのアマモが枯れるのですが、一部は生育を続けているので完全な泥底になるのではないこと、そして春の繁茂期の実生個体と多年生個



図2 熊木川河口沖で観察されたアマモ実生個体が造るアマモ場（2012年10月19日撮影）

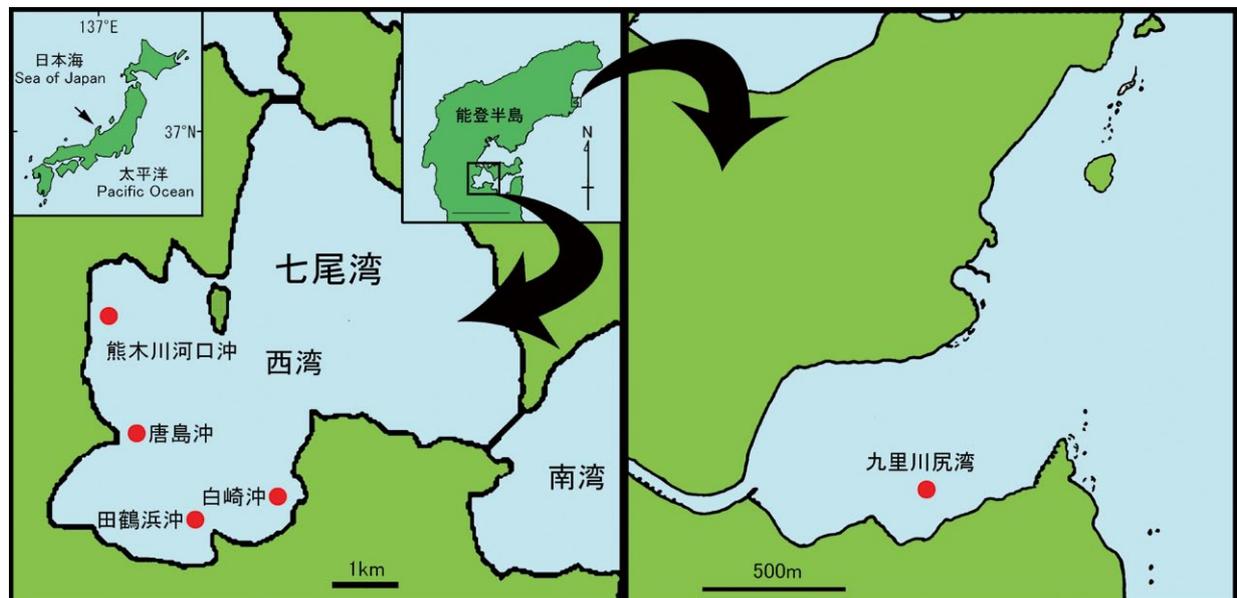


図3 2015年の調査地点の概略図（七尾西湾に4ヶ所、九里川尻湾に1ヶ所の定点）

表1 2015年に七尾西湾で採集されたアマモの多年生と実生個体数、並びに春の生殖株数(数/㎡)

調査地点	春				秋		
	多年生個体	実生個体	実生の組成	生殖株の組成	多年生個体	実生個体	実生の組成
熊木川河口沖	8(4)	208(164)	96.3%	77.8%	20	0	0%
唐島沖	72(40)	8(8)	10.0%	60.0%	32	636	95.2%
田鶴浜沖	56(8)	320(264)	85.1%	72.3%	24	1,132	97.9%
白崎沖	28(4)	36(20)	56.3%	37.5%	28	4	12.5%
九里川尻湾	400(60)	76(0)	16.0%	12.6%	132	0	0%

春の多年生、実生個体の()内の数値は生殖株を持っていた個体数を示す

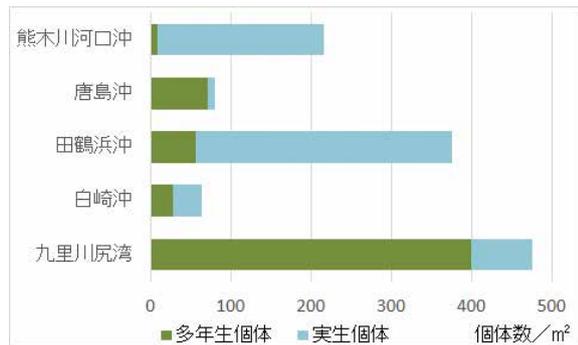


図4 繁茂期における多年生と実生個体の組成

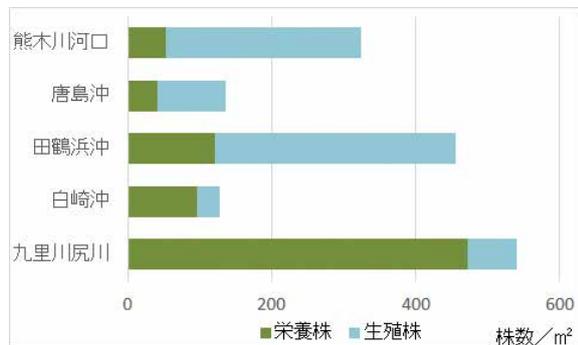


図5 繁茂期における栄養株と生殖株の組成

体の割合が海域によって異なることなどが解りました。

そこで2015年、七尾西湾のアマモ場の特徴と考えられる①春の繁茂期における多年生個体と実生個体の割合、②繁茂期の栄養株と生殖株の割合、そして③枯死・流失を免れて多年生個体として生育を続ける可能性がある実生個体の割合を把握するため、七尾西湾に4点、比較対照としてのと海洋ふれあいセンターに近い九里川尻湾くりにかわに1点の調査定点を定め(図3)、調査することになりました。調査は春と秋の2回、各定点で0.5㎡の範囲に含まれるアマモを地上部と地

下茎を一緒に採集しました。採集されたアマモは、同じ地下茎でつながったものを1個体と見なし、地下茎の太さや種子の有無、分枝の状態、黒く変色した枯死部の有無などを組み合わせ、多年生個体と実生個体に分けました。次に各個体が付けている栄養株と生殖株を区別して株数を数え、各株の全長(地下茎との分節部から先端までの長さ)を測りました。そして、各定点で採集されたアマモの全重量(湿重量)を量りました。

調査結果

採集されたアマモの多年生と実生の各個体数、そして春に生殖株を備えていた割合を1㎡当たりの数に変換し、表1に示します。

まず、春の繁茂期に採集されたアマモの多年生個体と実生個体の個体数を図4に示します。個体数が最も多かったのは九里川尻湾でしたが、実生個体が占めていたのは16%に過ぎませんでした。また、七尾西湾の唐島沖も多年生個体が多く、実生個体は10%でした。一方、田鶴浜沖と熊木川河口沖は実生個体が85%以上を占めていました。白崎沖は両者がほぼ半数ずつでした。七尾西湾のアマモ場は2012年に観察されたように、春の繁茂期における多年生個体と実生個体の組成は、場所によって大きく変わることが解りました。

次に繁茂期における栄養株と生殖株の組成を図5に示します。生殖株の組成は熊木川河口沖が78%、田鶴浜沖が72%、そして唐島沖が60%を占めていました。一方、白崎沖と九里川尻湾は栄養株の方が多く、生殖株は約38%と13%に過ぎず、対照的な組成を示しました。生殖株は種子が熟する頃には必ず枯れてしまい、地下茎から離れて流れ去ります。ところが、栄養株は一部の短い葉は枯れることが無いので夏を越し、

生育を続けることができます。そして、1㎡当たり40から最大100株ほどが栄養株として、夏を越せる可能性があることが推察されました。

これらの結果から、七尾西湾の広い海域ではアマモの実生個体がアマモ場を形成するのですが、繁茂期になると栄養株の約6割以上が花枝を持った生殖株に変わり、初夏には開花・結実して枯死・流出してしまうことが特徴であると言えます。

次に秋の採集結果を見ると（表1）、七尾西湾では早くも実生個体が姿を現していたのですが、広い葉をも持つ多年生個体は20から32個体に過ぎず、九里川尻湾の132個体に比べると約6分の1にすぎませんでした。そして、春の結果から予測した株数とも大きく違わない株数になっていました。

七尾西湾のアマモが造る「緑の海中林」

春に測定した栄養株と生殖株の全長組成を図6に示します。熊木川河口沖と唐島沖では、全長が2mを超える生殖株が採集され、最大は2m60cmでした。田鶴浜沖では少し草丈は低くなっていましたが、生殖株の全長は1mから1.4mのものが多く、1.8mのものも採集されました。また、これらの3ヵ所では、栄養株でありながら1mを超えるものも散見されました。一方、白崎沖と九里川尻湾は栄養株だけでなく、生殖株も全長が1mに満たないもので構成されていました。

七尾西湾では、春の繁茂期には草丈が2mを超える、実に濃密なアマモ場が形成されますが、それが前年の秋に芽生えた実生個体によって形成されているのです。特に、熊木川河口は実生個体の生育密度も高く、見事な景観を示します（表紙写真）。しかも、実生個体の多くが生殖株に変わっているので、夏までにほとんどが枯死・流出します。このため、春と秋の現存量（アマモの総湿重量）が大きく変化するのも特徴であると言えます（表2）。

謝辞

ここで紹介した七尾西湾のアマモ場の特徴は、のと海洋ふれあいセンターの調査研究の成果をまとめたものです。現地調査と資料の分析は主に池森貴彦氏（現石川県水産総合センター）、東

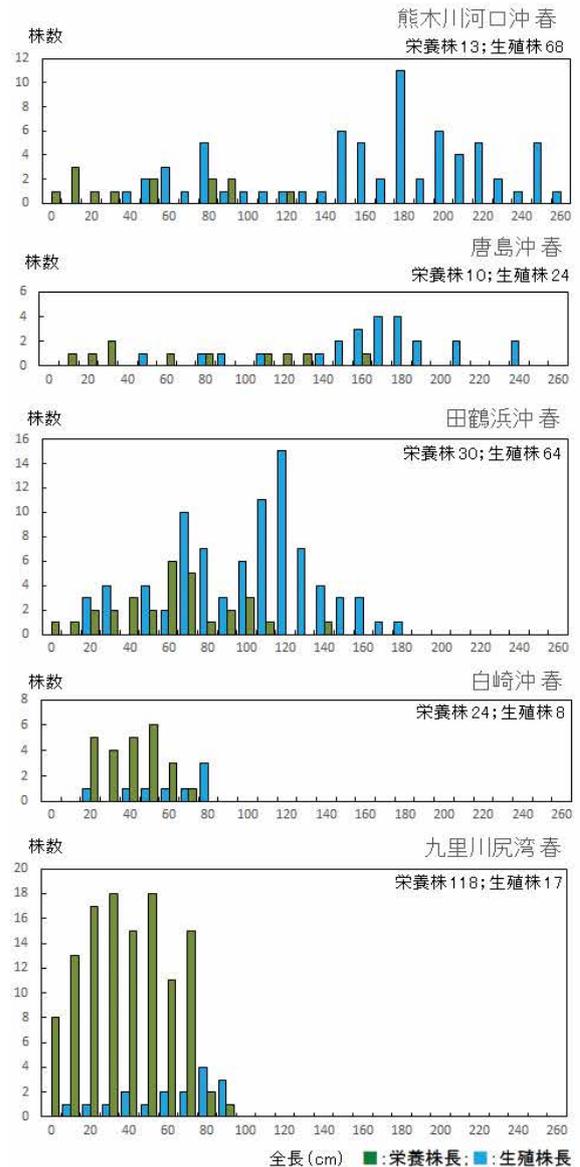


図6 繁茂期における栄養株と生殖株の全長組成

表2 七尾西湾で採集されたアマモの総湿重量の変化（2015年、単位はg/㎡）

調査地点	春	秋	秋/春
熊木川河口沖	3,620	202	5.6 %
唐島沖	2,384	1,136	47.7 %
田鶴浜沖	3,152	270	8.6 %
白崎沖	528	396	75.0 %
九里川尻湾	2,466	1,174	47.6 %

出幸真氏（のと海洋ふれあいセンター）、そして小木曾正造氏（金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設）が担当されました。

（普及課長）

ウェットスーツを着用しての磯観察

東出 幸真

磯観察の提供

のと海洋ふれあいセンターは、主に予約をして来館された団体に対し、浅い海、特に磯の生物多様性の豊かさを体験し、その保全の大切さを学んでいただくため、磯観察を提供しています。

この磯観察は、水温の低い時期は飛石などの陸上から、ライフジャケットを着用して箱メガネ等をつかって実施しています。水温が20℃を超える6月から9月にかけてはマリンスーツも着用し、膝ぐらゐまで海に入っていくこともあります。実際に参加者から話を聞くと、海に入っ観察した方が、よりたくさん生きものを観察できるようです。

スノーケリングとその問題点

さて、磯観察を行うためのさらに効果的な手段には、スノーケリングがあります。スノーケリングは、浮力と保温力ほおんりょくのあるウェットスーツを着用することで体全体を守り、マスクとスノーケル、足ヒレを使って海面に浮きながら生きものを観察する方法です。

スノーケリングの参加者アンケートから、「海やそこに住む生きものたちと一体となっているような感覚があります。」等と好評です。しかし、この方法には器材の数と安全管理のための指導者確保の問題があり、一度に行うことができる人数は20名まで、少なくとも5名の指導者を確保する必要があります。特に平日の指導者確保は非常に難しいのが現状です。

ウェットスーツを着用しての磯観察

このため、スノーケルと足ヒレを使わない、「ウェットスーツを着用しての磯観察」を提案し、試行することとしました。体験したのは、能登町の小木中学校の1年生と柳田小学校の6年生です(写真1、2)。子供用の小さなウェットスーツが不足していたため、少し大きなものを着用せざるを得ない生徒もいましたが、無事実施することができました。また、水中をのぞくのに使う箱メガネと水中メガネは、各生徒の自由選択にしました。

この結果、ウェットスーツを着用することで、クラゲなどの危険な生きものから身を守れることや、浮力があることを実感した生徒のみなさんは、安心して積極的に観察を楽しんでいました。また、スノーケルと足ヒレを安全使用するためのトレーニングが不要となることで、磯の生きものを観察する時間がより長くとれるということもわかりました。台風等での暴風雨等では実施できませんが、天候があまり思わしくなくても九十九湾内等、波の穏やかな場所を選んでの観察は実施できそうなので、予備日のとりにくい学校の現状にあっている観察方法であると考えられます。

なお、今年度ウェットスーツを追加購入することができましたので、平成29年度から小学校4年生以上の団体、一度に35名程度であれば実施できる見込みができました。(普及専門員)



写真1 小木中学校1年生の観察会(平成28年7月12日)



写真2 柳田小学校6年生の観察会(平成28年9月15日)

トピックス

キタンヒメセミアエビの触覚の再生

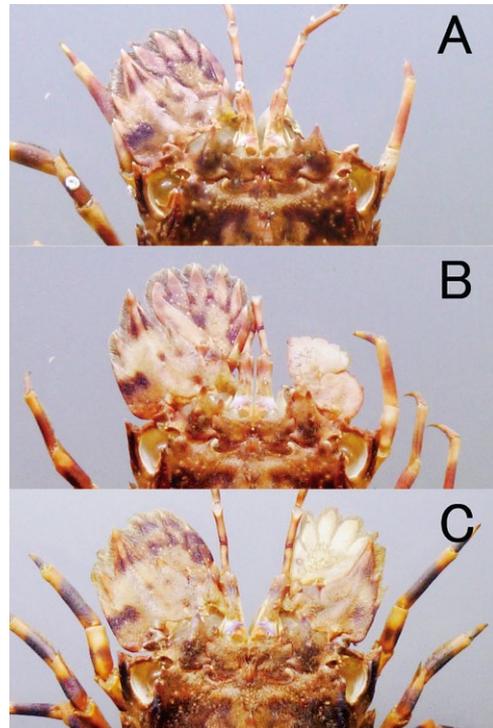
中村 啓治

2016年6月24日、石川県漁協能都支所から、キタンヒメセミアエビの寄贈を受けました。

当初、右第2触覚、右第3歩脚、左第1歩脚が欠損していたので（写真-A）、他の生物に襲われないよう、大きい予備水槽のカゴの中でエサのオキアミを与え、観察していました。すると、8月17日に脱皮、欠損していた全ての部位が小さいながら再生しました（写真-B）。8月19日に60cm水槽へ移し、オキアミに加えアジの切身を与えると勢い良く食べ、その甲斐あってか、9月30日の2回目の脱皮で、右第2触覚は元の半分程に、それ以外の部位はほぼ完全に再生しました（写真-C）。

11月10日にヒーターを設置し、水温を20℃に設定しました。そして12月6日に3回目の脱皮が見られましたが、右第2触覚は未だ完全には再生していませんでした。

2月2日の頭胸甲長は30.6mmです。後何回脱皮すれば完全に再生するのか、これからも観察を続けたいと思います。（主事）



キタンヒメセミアエビの第2触覚の再生
（頭胸甲長はA 28.1 mm、B 28.7 mm、C 29.9 mm）

リュウグウノツカイが捕れました

坂井 恵一

2016年11月18日、石川県水産総合センターの辻俊宏主任研究員から「リュウグウノツカイが捕れました。標本として必要ですか？」との連絡を受けました。もちろん「お願いします。」とすぐに答えました。

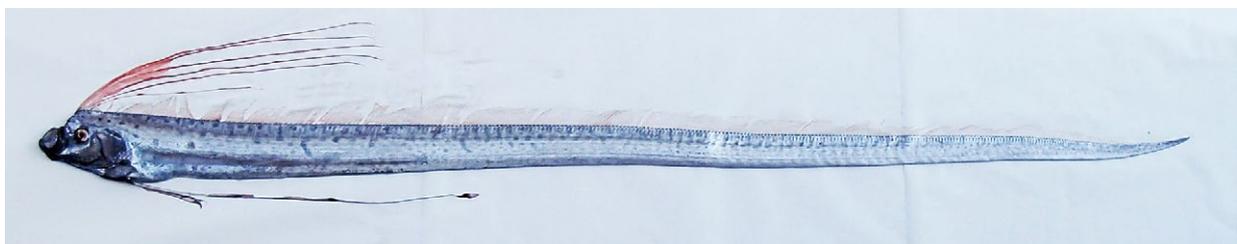
早々に受け取りに向かい、少し小ぶりでしたが、尾の先端が残っているほぼ完全個体でした。今朝、能登町鶴川沖に仕掛けられた日の出大敷網に入網したとのことです。銀白色に輝く体にはウロコは無く、筋肉はぶよぶよで水っぽく、決して美味しそうには思えません。全長は2m45cm、背ビレを展開して鱗条数を数えたところ、

6棘322軟条が確認できました。赤い鱗幕が実に鮮やかに感じられました。

残念ながら、尾ビレと腹ビレの一本は欠損していましたが、実にきれいな個体です。DNA分析用の筋肉組織を採取し、背ビレを広げた状態で10%のホルマリン液で固定することにしました。これが結構難儀で、思ったように広がってくれませんでした。入れ物は前号で紹介した「ダイオウイカ運搬タンク」を使用しました。

なんとか安全に公開できるように、準備を進めたいと考えています。

（普及課長）



センタ一誌抄

2016 (H28) 年後期 (7~12月)

- 7/ 2-3 能登空港開港記念イベントに「ブチクラフトづくり」を出展、360名が工作体験に参加
- 7/ 5 能登町立能都中学校2年生48名が海洋教育として貝殻細工を実施
- 7/ 8 富山県立砺波高校の教員と生徒38名が臨海実習を実施
能登町立小本小学校3年生16名が里海科の実習で磯観察を実施
- 7/10 県立二水高校の教員と生徒8名が磯の観察路で課題研究を実施
- 7/11 県立七尾高校の教員と生徒44名が臨海実習を実施
- 7/12 能登町立小本中学校1年生17名と教員3名が海洋教育の実習として、ウェットスーツを着用した磯観察を実施
- 7/15 能登町立鶴川小学校3年生10名が海洋教育として磯観察を実施
- 7/16 大学コンソーシアム石川の受講生と教員・スタッフの16名が磯観察と貝殻細工を実施
- 7/16-18 体験スノーケリングを開催 12名参加
- 7/18 ヤドカリ学級「アカテガニを観察しよう！」を開催 23名参加
- 7/19 NHK 金沢放送局によるアカテガニの取材に協力 4名来館
- 7/22 県立輪島高校の教員と生徒28名が臨海実習を実施
- 7/23-24 体験スノーケリングを開催 18名参加
- 7/25 富山県立富山中部高校の教員と生徒45名が臨海実習を実施
- 7/26-27 県立小松高校の教員と生徒48名が臨海実習を実施
- 7/26 穴水町教育委員会主催「平成28年度海っ子山っ子交流事業」の講師として東出幸真専門員を派遣
- 7/26-28 能登町立小本中学校3年生1名が職場体験を実施
- 7/27 県立児童生活指導センターが「自然教室」を開催 児童・生徒と引率職員27名が来館、磯観察を実施
- 7/27 能登町立柳田中学校1年生24名が海洋教育として磯観察を実施
- 7/28 能登町の姉妹都市交流事業「能登の自然体験学習ツアー」に協力、千葉県流山市の児童ら40名がスノーケリングを体験
- 7/30-31 体験スノーケリングを開催 32名参加
- 8/ 1-3 能登町立松波中学校2年生3名が職場体験を実施
- 8/ 2 福井県立高志高校の教員と生徒28名が臨海実習を実施
- 8/ 3 県教育センター主催「いしかわの里山里海発見」研修講座に会場提供と講師派遣で協力 受講生19名と職員5名参加
- 8/ 5 大妻女子大の教員と学生18名が臨海実習を実施
- 8/ 6 ヤドカリ学級「アカテガニ ウォッチング」を開催 27名参加
- 8/ 6-7 体験スノーケリングを開催 35名参加
- 8/ 8-10 金沢大学理工学域生物学コースの23名が臨海実習を実施
- 8/ 9 能登町・東海大学共催「親子理科教室」に会場提供で協力
- 8/11 テレビ金沢主催のスノーケリング教室に協力 13名が体験
- 8/13-14 体験スノーケリングを開催 71名参加
- 8/17 富山国際大学の教員と学生29名が臨海実習を実施
- 8/19 東京医科歯科大学の教員と学生12名が臨海実習を実施
JAPAN TENT-世界留学生交流、いしかわ-の参加者10名が来館
加賀市教育委員会主催のスノーケリング教室に協力 14名参加
- 8/20 スノーケリング指導者研修会を開催 16名参加
- 8/21 富山国際大学の教員と学生29名が臨海実習を実施
- 8/23 世界農業遺産活用実行委員会主催「平成28年度第2回佐渡・能登里山里海子ども交流」の参加者31名が来館、磯観察等を実施
日本大学生物資源科学部の教員と学生27名が磯観察を実施
金沢工業大学バイオ科学部の教員と学生11名が臨海実習を実施
- 8/24 いしかわ環境フェア2016・いしかわの里山里海展2016(石川県産業展示館4号館で開催)にさわれる磯の生きものパネル出展
- 8/26 県立二水高校の教員と生徒20名が臨海実習を実施
- 8/27-28 金沢大学環日本海環境研究センターの公開臨海実習の参加者とスタッフ15名が磯観察とスノーケリングを実施
- 9/ 2 長浜バイオ大学の教員と学生17名が臨海実習を実施
- 9/ 6 石川県立大学の教員と学生17名が臨海実習を実施
- 9/10 能登町立柳田小学校6年生27名と教員5名が海洋教育としてウェットスーツを着用した磯観察を実施
- 9/15 ヤドカリ学級「さかなつりにチャレンジ！」を開催 35名参加
- 9/17 能登町立松波中学校1年生21名が海洋教育として土鍋の塩づくりと磯観察を実施
- 9/21 能登町立小本小学校1年生12名が里海科の実習で磯観察を実施
- 9/27 金沢大学「能登里山里海マイスター」育成プログラムの受講者とスタッフ24名が臨海実習として磯観察を実施 講師派遣で協力
- 10/14 ヤドカリ学級「ハロウィンのランタンをつくらう！」を開催 13名参加
- 10/16 環境省生物多様性センター主催「第19回自然系調査研究機関連絡会議が静岡市で開催され、坂井恵一普及課長出席、事例発表
- 10/27-28 能登の海中林 第45号発行
- 10/28 第1回アジア生物文化多様性国際会議のフィールドエクスカッション参加者25名とスタッフが施設見学と磯観察を実施
- 10/29 ヤドカリ学級「ふぐちょうちんをつくらう！」を開催 10名参加
- 11/13 能登町立小本中学校2年生14名が海洋教育としてスルメイカの解剖を実施 (観察後は一夜干しに加工しました)
- 11/17 能登町立松波中学校2年生25名が海洋教育として磯観察と海藻押し薬作りを実施
- 11/18 九十九湾水中クリーンアップを開催 ダイバー17名が参加
- 12/ 4 ヤドカリ学級「クリスマスリースをつくらう」を開催 17名参加
- 12/10-11 ヤドカリ学級「海藻・もち体験」(能登少年自然の家との共同企画)を開催 17名参加
- 12/23 能登空港クリスマスイベントに「クリスマスツツボクリー」を作ろう」を出展、200名が工作体験に参加

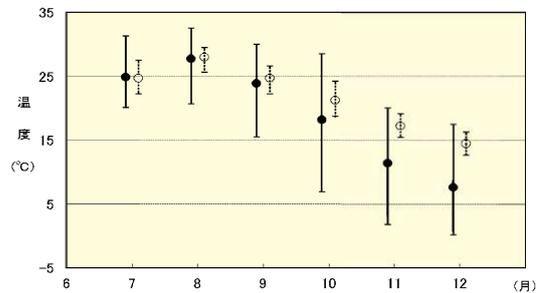
観察路だより

平成28年の夏、梅雨明け前の7月上旬は海の穏やかな日が続きました。磯の観察路では、太陽の光が差し込むと青や緑色にキラキラと輝くヒラワツナギソウが咲き誇り、お花畑の様です。その様子はスノーケリング参加者の人気のターゲットです。ところが、スノーケリングが始まる直前に風と波の強い日が続き、ちぎれてしまいました。参加者が感動する姿を楽しみにしていた私にとって、残念な結果となりました。

梅雨明けは7月22日となり、それから8月中旬までの3週間は夏らしい暑い日が続きました。最高気温が30℃を超えた真夏日は17日間、スノーケリングには格好の日が続き、参加者は179名になりました。そして、多くの人達がオヤビッチャやカゴカキダイが泳ぐ九十九湾の海の自然を楽しむことが出来ました。

秋、涼しく穏やかな日が続く中、磯観察が目的で来館された団体は充実した体験が出来たようです。なかでも、九十九湾の海岸や波打ち際で見つかるカニ類を解説した耐水敷き「九十九湾のカニを見分ける」を使った観察会は好評で、時間を忘れてカニ達と戯れる姿が印象的でした。

12月、夜間は冷え込む日も見られましたが、九十九湾園地で積雪があったのは3日間だけ、穏やかな日が続きました。約1時間半をかけて通勤している私にとって、大変すごしやすい年末でした。(T.H.)



2016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46号 平成29年3月17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（環境部自然環境課） 管理運営：一般財団法人 石川県民ふれあい公社
 入場料：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（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）



環境に配慮した「植物油インキ」を使用しています。