



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. 40. Mar. 2014



日本の南限に位置する志賀町上野海岸のウミミドリ群落
(2010年5月28日、高木 政喜氏撮影)

<目次>

能登半島の特異的な海岸植生.....	高木 政喜 ...	2
第16回 自然系調査研究機関連絡会議（NORNAC）の開催	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26年3月

能登半島の特異的な海岸植生

石川県自然史センター 高木^{まさき}政喜

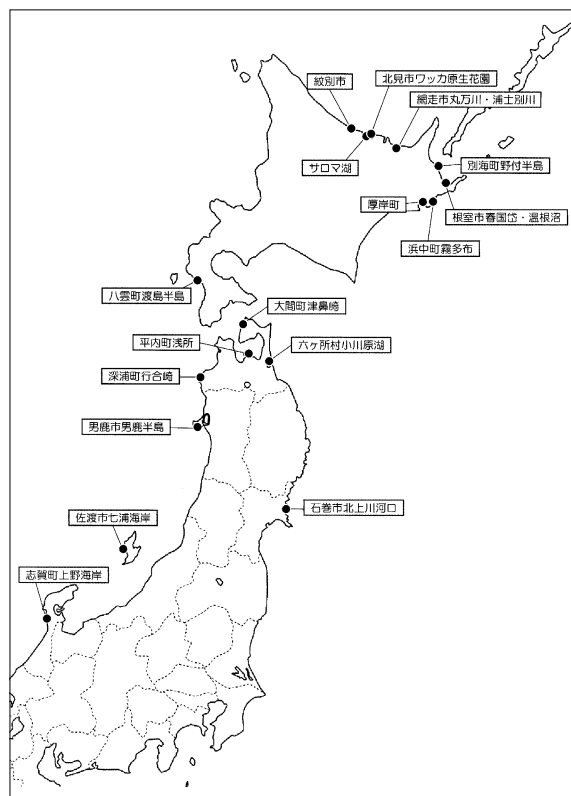
はじめに

石川県は日本海に大きく伸びだしている能登半島を有するため、ほぼ三方が海に囲まれている。そのため、海岸線はおよそ580kmあり、比較的長く、その海岸地形も砂浜、岩礁、海食台、海食崖などと多様である。

また、沖合には能登半島に沿って北上する対馬海流が流れている。この対馬海流は、いわば多雪地帯にある石川県と亜熱帯域にある南西諸島とを結ぶ海路となっており、南方からいろいろな植物の果実や種子を運搬して石川県の海岸植生を豊かなものにしている。

一方、海岸の植物相をみると、維管束植物群い かんそくの中に北方系の植物も見られ、まさに石川県は、暖温帯から冷温帯に移行する移行帯に位置していることが理解される。

そのような自然環境の中にある特異的で貴重な海岸植生群落について紹介したい。



日本のウミミドリ分布

上野海岸のウミミドリ群落

能登半島の羽咋郡志賀町上野海岸の海食台に
県内唯一のウミミドリ群生地がある。この植物
はサクラソウ科に分類される北方系の多年生草
本植物で、高さは10～20cmの小型の植物であ
る。花期は5月中旬から6月上旬で小さな淡紅色
の花を呈し、すばらしい景観を見せてくれる（表
紙写真参照）。

岡田正規氏（石川県立大学教授）が2012年、この生育地^{どじょう}の土 壤 塩分濃度を電気伝導度^{でんどうど}で測定したところ、平均2.86mS/cmふつうの野菜畑の少なくとも8.9倍高い濃度を有していることがわかった。このような結果からウミミドリは高い塩分濃度の生育地に適応進化した植物であると考えられる。したがって、海に流れ出ている農業排水路の流水域ではウミミドリの生育は見られない。

上野海岸の生育地は日本の南限にあたり、植
生地理学的にも貴重な植物である。石川県では
2005年に希少野生植物に指定され、絶滅危惧Ⅰ
類に評価されています。

ウミミドリの植生域にはアイアシ（石川県の評価は準絶滅危惧種、以下同様）、ヒメハリイ（絶滅危惧Ⅰ類）、ナガボテンツキ（絶滅危惧Ⅰ類・北限）、イソヤマテンツキ（絶滅危惧Ⅱ類・北限）などのイネ科やカヤツリグサ科などの^{たんしやう}単子葉植物も見られ、ウミミドリと共に^{えんせい}塩生湿地植物群落を形成している。

また、このウミミドリ生育地は、波浪をうける岩礁の窪みに形成されているので、ウミミドリの分布地が年間を通してどのように変化しているのかを2010年から2013年の4年間観察を試みた。

その結果、全面的に消失した生育地が数ヶ所認められた。これは、ウミミドリが岩礁の間隙に堆積するわずかな砂泥に根を下ろしているの^{たいせき}で、冬季の季節風や台風時のつよい波浪によって土壌と共に流れ去ってしまったのだらうと推測される。

波浪をうけた^そ疎なウミミドリの生育地

一方、新たな生育地も比較的多く見られたが、いずれもその面積は小さい。それは、種子の発芽によるものか、地下茎によるものかは、今後の課題である。総合的にみると、ウミミドリの現存量は波浪等の影響をうけているものの、現時点で一定の平衡状態^{へいこう}にあると思われる。

今後は、北方に位置する佐渡島^{さどじま}（新潟県）や遠くオホーツク海に面するサロマ湖のウミミドリなどとの分子系統が解析されれば、上野海岸の南限に位置する群落の歴史、意義が理解されるのではないかと考えている。

幸いに現在、上野海岸の人為的な攪乱^{かくらん}が小さい状態にあるので地域住民とともに保全していくことが肝心であると考えている。

豊かな海浜植物が彩る海士岬海岸^{あまざき}

サクラガイ、ベニガイなどの打ち上げ貝で名高い増穂ヶ浦^{ますほ}海岸のクロマツ林を左に見ながら風戸、風無、千浦と細い街並みを車で走る。やがて視界が開け、再び道路幅が狭くなる、そのあたりから海岸に向かう。ゆるく弧を描き、汀線^{ていせん}近くに岩石が散在している砂浜に出る。たいへん穏やかで静かな美しい海である。

海浜に出てすぐに気づくことは、加賀海岸の砂浜に見られない貴重な海浜植物が足もとにふつうの状態に残っていることである。初夏に訪れると、汀線近くからオカヒジキ、コウボウムギ、ハマヒルガオ、ハマウツボ、カワラマツバなどの海浜植物が陸側へ向かって生えている。さらにクロマツ林側の低木層にはハマナスが海岸線に沿って帯状に大きな可憐な^{かれん}花をつけている。とくにハマナスは加賀海岸のような人為的な要素はなく、本来の自然状態が見られる。



オカヒジキ



ハマウツボ



ハマナス

8月に入ってこの海岸を訪れると、ハマグルマ、ハマボウフウ、ウンラン、ナミキソウ、ハマゼリ、ハマヒルガオ、ハマゴウ、ヒメヒゴタイなどの青紫、黄色、淡紅色、橙色の花が一面に咲き、美しい海浜植生を見せている。

とくにヒメヒゴタイは、美しい植物で生育地が限られ、個体数も少ないこともあって、石川県は絶滅危惧Ⅱ類に評価している。



ヒメヒゴタイ

この海岸域の植物を寒暖両系の観点でみると、北方系の植物にはハマナス・ハマニンニクなどがあり、南方系にはハマグルマ、ハマゴウなどが見られる。やはり寒暖両系の海浜植物が混在していることが分かる。このような混在が海岸植生を豊かなものになっている。これも能登半島を北上する対馬海流と日本海側にあって冬季の季節風をうける気候に位置する自然環境からくるものと考えられる。

このように自然環境を反映している貴重な海浜植物群落であるが、残念ながら県内の他の海岸と同様に漂着ゴミが多く、低木林内にも入り込んでいる。このゴミによる汚染が今後の海浜植物の生育を脅かし、強いては植物の種の絶滅の危機にもつながっていくのではないかと案じている。このような自然景観がいつまでも変わらないことを願うものである。

へぐらしま 舩倉島に残る唯一の海岸原植生

舩倉島は、輪島からおよそ50km離れた日本海に浮かぶ孤島である。北西方向に長軸があり、標高わずか12mの高さが低い、小さな島である。島内は平坦な景観であるが、地質的には低位、中位、高位の3段の海成段丘から成っている。また、冬季は北西の季節風をつよくうけ、対馬海流の流路にある自然環境に位置している。加えて季節的な野鳥観察者のシーズンを除けば、人為的攪乱の小さな静かな海士の島である。そのような環境にあるため貴重な海岸原植生が残っていると考えられる。島内の貴重な海岸原植生群落について述べてみたい。

・タブノキ林

この群落は、島の南東部の居住地区の中にあ

る伊勢神社の社叢林がそうである。高木層のタブノキが優占し、林床はタブノキの葉で光がさえぎられるため他の植物の植被率は小さい。



伊勢神社のタブノキ林

この立地は、北緯37度50分を越える北方の位置にあって、暖温帯に分布の中心があるタブノキやモチノキ、トベラが生育している。まさに対馬海流の影響をうけているものと思われる。草本層にはツワブキ、トベラ、オニヤブソテツなどの常緑の植物が見られる。小規模ではあるが、島内ではこの群落が唯一で植生地理学的からも重要である。



トベラ

このタブノキ林の位置を地形的に見ると、高位段丘を越え直接北西の季節風をうけない南東側の海岸に位置している。あたかも冬季の季節風を避けるように風背側にある。このような照葉樹林の成立形態は能登半島の内浦海岸でもよく見られる。

・エゾツルキンバイ群落

この群落は北西海岸の塩生湿地にあり、エゾ

ツルキンバイが優占する群落である。エゾツルキンバイは、佐渡島（新潟県）、飛島（山形県）^{とびしま}以北の塩生湿地に生育している北方系の植物で舩倉島は南限である。構成種にはエゾツルキンバイのほか、シバナ、ドロイ、トウオオバコ、ハマボウスなどの少数の草本植物で構成されている。いずれも塩生湿地に適応した植物である。



エゾツルキンバイ群落

エゾツルキンバイは、舩倉島の上に生育している貴重な植物で石川県では絶滅危惧Ⅰ類に評価されている。この群落の危険要因の1つに厚く覆いかぶさる漂着海藻類がある。それは光合成作用を妨げるものと考えられるからである。



漂着海藻の下のエゾツルキンバイ

・ヒゲスゲ群落

この群落は、北西海岸の中位海成段丘から低位海成段丘への斜面に広く見られる。ヒゲスゲは、七ツ島にも生育するが、能登半島の外浦海岸のごく限られたところにも見られる。

全国的な分布は、日本海側では石川県より南西に、太平洋側でも千葉県より南西に分布し、

亜熱帯の南西諸島、小笠原諸島^{おがさわら}にも見られる。舩倉島の分布は、明らかに対馬海流の運搬によるものであると思われる。



ヒゲスゲ群落

ヒゲスゲは、カヤツリグサ科で大きな株をつくり葉には光沢があり、果胞（カヤツリグサ科の果実を包む袋状のもの）には毛を有している特徴がある。それでその名がつけられたそうである。舩倉島には297種の多様な植物が生育しているがヒゲスゲは一見して見分けられる。

主な構成種には優占種のヒゲスゲのほかキジカクシ、オニヤブソテツ、アオツヅラフジが記録されるが、その被度の割合は小さい。



キジカクシ

能登半島の貴重で重要な海岸植生について紹介したが、それぞれの要素の植物は生存するためにさまざまな知恵（情報）をもっている。それらについてまだまだ植物から学ぶべきことが多いと思っている。

今後、外来植物の侵入や人為的攪乱によって植物が絶滅しないように保全したいものである。

環境省自然環境局生物多様性センター主宰

第16回 自然系調査研究機関連絡会議(NORNAC)の開催

坂井 恵一

1. 自然系調査研究機関連絡会議 (NORNAC)

環境省自然環境局の生物多様性センター（山梨県）は自然環境や野生動植物の保全等に係る調査研究を行っている国や都道府県等の調査研究機関を参集し、相互の情報の交換と共有化を促進し、科学的知見に基づく自然環境の保全施策を推進することを目的にこの会議を主宰しています。そして、平成10年から毎年1回、調査研究の成果や環境保全に係る活動事例の発表会と連絡会議を開催しています。開催地は全国巡回方式で、開催の事務担当は構成機関の持ち回りで毎年変わります。平成15年に白山自然保護センターが事務を担当し、金沢で開催しました。今回はのと海洋ふれあいセンターが事務を担当し、11月6日と7日に能登で開催しました。

2. 調査研究・活動事例発表会

この発表会は一般公開です。交通のアクセス、会場の設備などを考慮し、開催場所を能登空港ターミナルビルの4階、奥能登総合事務所の会議室で開催しました。

今回は構成機関の参加者46名と一般参加の8名の計54名が参加し、構成機関から13の口頭発表と11のポスター発表がありました。カミツキガメやアラグマ、アメリカザリガニ等の外来種の駆除対策、人為的影響で高山帯に分布を広げるオオバコや外来植物の異常繁殖、コウノトリやイリオモテヤマネコといった天然記念物の生息状況に関する研究、そして地球温暖化や大気汚染による野生生物への影響や将来の変化の予測など、多岐にわたる

演題が発表され、活発な意見交換が行われました。

3. 連絡会議

この会議は全国から参加した構成機関だけで行う会議です。今回もほぼ全国から25機関の参加があり、当センターの海の自然体験館で開催されました。

構成機関相互の情報の交換と共有化が主なテーマですが、この他に環境省の生物多様性センターがウェブサイトで公開運営している「生きものログ (<http://ikilog.go.jp>)」の紹介、同じく環境省が実施している、生物多様性に係る地域間の連携を促進するための「地域連携保全活動支援センター」の設置に関する紹介等がありました。そして、次期開催地は香川県環境保健センターが担当することに決まりました。

最後に本県環境部里山創成室の主事橋場真美さんが、石川県が取り組んでいる里山里海の創成に関する事業を紹介してくださいました。

4. エクスカーション

会議終了後、のと海洋ふれあいセンターの展示と磯の観察路の見学を行い、そして能登の里山里海のエクスカーションに出発しました。

最初は内浦の恋路海岸で砂浜海岸のモニタリング調査のデモンストレーションを行いました。次に外浦に回り、現代の能登に伝承されている揚げ浜式塩田を見学、そして日本海を望む千枚田を車内から見学して、能登空港に戻り、全ての日程を終了しました。



調査研究・活動事例発表会の様子



連絡会議の様子

トピックス

トキが舞う里山里海をめざして

東出 幸真

石川県では「生物多様性戦略ビジョン」を策定し、人と自然が共生する持続可能な社会を構築するために「トキが舞う里山里海」を目標に掲げています。

国は佐渡での野生復帰と国内での分散飼育でトキの復活を図っています。平成22年からはいしかわ動物園でも分散飼育が開始され、佐渡で放鳥されたトキが県内でも観察されるなど、再びトキが県内で舞う姿を見て関係者は喜び、トキの野生復帰にむけての活動の励みにもなっています。



トキが能登ですっと生息していくためには、どれくらいの餌がいるのでしょうか？この疑問を解決するため、平成24、25年度に羽咋市以北の棚田、谷津田、河川および湿地などの12か所で春夏秋冬と四季毎に調査を行うことにしました。対象はトキが主に餌としているドジョウやミミズ、カエルやバッタなど、概ね1cm以上の大きさの動物です。予測に反して3面コンクリートで固められた水路でも、水が一年中たまっているところには、十分に餌となる生きものがいることが分かってきました。

平成25年12月20日ごろから調査地の一つでもある能登町白丸の田んぼに国の特別天然記念物のタンチョウの若鳥がやってきています（写真）。タンチョウはトキと違って雑食ですが、水がたまった場所で一生懸命餌をとっている様子を観察できました。このタンチョウの行動を観察することによっても、いろいろなヒントを得られそうです。（普及専門員）

七尾市で見つかったカタハガイ

坂井 恵一

石川県が希少な淡水性二枚貝として絶滅危惧Ⅰ類に指定しているカタハガイが七尾市内で見つかったので報告します。

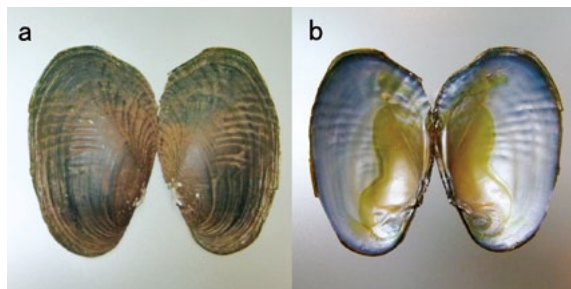
きっかけは石川県農林水産部の出先機関である中能登農林総合事務所が七尾市で計画しているほ場整備事業の実施に伴い、地域が有する生態環境を把握するために行った生物調査の成果です。調査を受託したアルスコンサルタンツ株式会社の吉道俊一さんが、二枚貝の正確な種名を調べるために、当センターに標本を持ち込んで下さいました。しかしながら、私には正確な判断ができなかったため、千葉県立中央博物館の黒住耐二研究員に同定をお願いしました。その結果、この二枚貝がカタハガイであることが明らかとなりました。

本州の富山県と岐阜県、愛知県以西の西日本の小川や水路に生息する二枚貝で、国（環境省）のレッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。全国的に生息環境の悪化や破壊が起り、滋賀県、三重県、兵庫県、そして福岡県が本県

と同じく絶滅危惧Ⅰ類に、岐阜県、福井県、京都府等が絶滅危惧Ⅱ類に指定し、絶滅に瀕している希少な二枚貝として評価しています。また、富山県ではすでに絶滅したとも言われています。

本県ではこれまで、カタハガイは志賀町のため池にだけに生息すると考えられていました。貴重な発見です。また、今後の調査で他にも生息場所が見つかる期待が高まりました。

（普及課長）



七尾市で見つかったカタハガイ、a 外観、b 内観
NMCI MO（のと海洋ふれあいセンター軟体動物資料）1539；殻長43mm

セ ン タ ー 誌 抄

2013 (H25) 年後期 (7～12月)

7/5 富山県立砺波高校の29名(引率含む)が臨海実習を実施
 7/6-7 能登空港開港記念イベントに「アカテガニとブチクラフトづくり」を出展、380名が工作体験に参加
 7/9 石川県立七尾高校の40名(引率含む)が臨海実習を実施
 7/13 いしかわシティーカレッジ「里海体験実習in能登半島」の金沢大学中村浩二教授と学生21名が実習のため来館
 7/13 スノーケリング指導者研修会を開催 23名参加
 7/14 能登少年自然の家主催「オールシーズンチャレンジ 夏の能登」参加の48名がスノーケリングを体験
 7/20 ヤドカリ学級「アカテガニ・ウオッチング」を開催 26名参加
 7/21 体験スノーケリングを開催 午前12名、午後2名参加
 7/23 テレビ金沢主催「子ども里山里海教室-アカテガニ観察会-山から海へ大移動-」に協力 36名参加
 7/23-31 わく・ワーク(Work)体験学習で能登町内中学2年生(松波中3名、小木中2名、柳田中1名)が職場体験を実施
 7/24-25 国立能登青少年交流の家主催「自立心を育てる体験プログラム 奥能登から飛騨!塩の道をたどる」の参加者32名がスノーケリングを体験
 7/26 アリス学園福祉会の10名がスノーケリングを体験
 7/27 体験スノーケリングを開催 午前4名、午後14名参加
 7/28 体験スノーケリングを開催 午前15名参加
 7/29 石川県立小松高校理科の49名(引率含む)が臨海実習を実施
 7/30-31 能登町と流山市の交流事業「13' 夏の能登の自然体験学習」の参加者32名が磯観察、スノーケリング、アカテガニ観察等を体験
 8/2 夕日寺自然体験実行委員会の36名が来館、内7名がスノーケリングを体験
 8/3 体験スノーケリングを開催 午前6名、午後20名参加
 コープ石川主催のアカテガニ観察会に協力 12名参加
 8/4 体験スノーケリングを開催 午前8名、午後10名参加
 8/5 能登町・東海大学共催「親子理科教室」が海の自然体験館で開催される。62名参加
 8/5-7 福井県立高志高校56名(引率含む)が臨海実習を実施
 8/6 尾口公民館主催「海の生きもの探しスノーケリング体験」の参加者20名がスノーケリングとアカテガニ観察会を体験

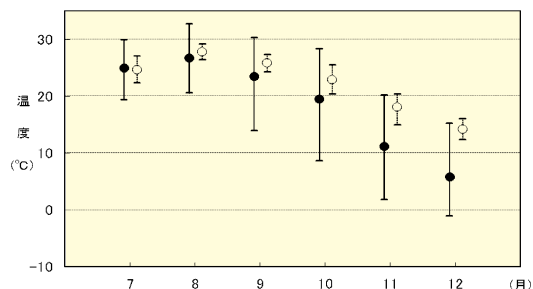
8/8 石川県教育センター研修「いしかわの里山里海学習リーダー教員養成研修」の参加者32名が磯観察のため来館
 8/8-9 長野県信濃町「のと海浜学習体験」の参加者24名が磯観察、夜のアカテガニ観察、スノーケリング等を体験
 8/10 体験スノーケリングを開催 午前14名、午後9名参加
 8/11 体験スノーケリングを開催 午前18名、午後19名参加
 8/12 体験スノーケリングを開催 午前7名、午後12名参加
 8/17 体験スノーケリングを開催 午前19名、午後22名参加
 8/18 体験スノーケリングを開催 午前10名、午後12名参加
 8/23-24 金沢大学自然システム学類生物学コースの14名(教官含む)が臨海実習を実施
 8/24 ヤドカリ学級「アカテガニ・ウオッチング」を開催 17名参加
 8/24-25 いしかわ環境フェア2013・いしかわの里山里海展2013「スマートコミュニティとエコな暮らし」にアカテガニとパネル出展
 9/4-6 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21名が磯観察とスノーケリングを体験
 9/8 能登少年自然の家主催「アカテガニの観察会」に協力 60名参加
 9/21 ヤドカリ学級「さかなつりにチャレンジ!」を開催 13名参加
 10/12 スノーケリング指導者研修会を開催 10名参加
 10/19 ヤドカリ学級「たこすかしにチャレンジ!」を開催 20名参加
 10/30 能登の海中林 第39号発行
 11/6-7 第16回自然系調査研究機関連絡会議(NORNAC)が能登で開催される(p6参照)
 11/9 能登キャンパス構想推進協議会主催「能登の活性化と持続的発展をめざす地域・大学ネットワークの構築-シンポジウム第2日」が海の自然体験館で開催される 40名参加
 11/10 穴水町地域づくり協議会主催「のとりあーな 大ボラ食談義」学習会に協力のため東出真幸専門員を派遣
 11/17 ヤドカリ学級「スルメイカで塩辛をつくる」を開催 12名参加
 12/1 ヤドカリ学級「海からの年賀状づくり」を開催 3名参加
 12/4 自衛消防訓練を実施
 12/23 能登空港クリスマスイベントに「クリスマスツボクリーを作ろう」を出展、260名が工作体験に参加

観 察 路 だ よ り

猛暑だった一昨年の夏に比べれば、去年は過ごしやすい夏でした。しかも、台風の影響もほとんどなく、お盆までのスノーケリングは順調に開催できました。ところが、8月下旬になると天候は不安定となり、中止せざるをえないこともありました。しかしながら、この夏もおおよそ430名の方が、事故なく、スノーケリングを楽しむことができました。まずはホッとしています。アカテガニの観察会も軌道に乗りました。誰でもが容易に観察できるポイントも把握でき、スムーズに開催できるようになりました。案内する職員の体力だけが気かりです。

9月になっても天候は安定せず、中旬には台風18号の接近もあり、雨の日が続きました。そして、9月下旬から10月上旬は比較的安定したものの、それ以降は年末まで、不安定な天候に見舞われました。七尾市の熊木川の魚類調査を計画したものの、予定日の前になるとまとまった雨が降り、増水のために調査を延期せざる状況が続きました。結局調査は行えないまま年末を迎えることになり、春まで先送りとなってしまいました。

今年の冬は関東一円で大団圓大雪に見舞われ、停電や交通機関の乱れが報道されました。これとは逆に、能登では、気温は低いものの雪の降る日とその量が少なく、山間部でもほとんど積雪は見られません。早くも夏の水不足を心配する声も聞こえてくる有様です。(S.K)



2013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40号 平成26年3月27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：(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、繁忙期を除く)と年末年始(12月29日～1月3日)