海の学び ミュージアムサポート　Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

のと海洋ふれあいセンター

一般および学校等団体対象の海の体験プログラムの充実・利用促進事業

実施期間：平成 27 年 11 月 1 日（木）～平成 28 年7月5日（火）

【事業の内容・目的】

■特に子供たちを対象とした磯観察やスノーケル等の各種体験において、より安全かつ内容の充実した楽しい体験を、これまでよりも多くの参加者に対して行い、「海に親しみ、海を知る」機会の増加を図り、参加者が今後も継続的に海とのつながりを持つきっかけとなることを目的とした

■能登ならではの特産物である塩づくりの体験を通じて森里海の連環を体感する機会とし、「海を守り、海を利用する」意識の高揚を図った

■磯観察等によって海の生物多様性を知ると共に、漂着物から海洋環境の仕組や現状を学ぶ事によって、地域の海を守る意識を養う機会とした

■（一社）能登里海教育研究所と連携し、海洋教育の視点から既存プログラムの実施内容を整理・改善し、より質の高いプログラム作りをおこなった

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

活動の様子

１．磯の観察

【開催日時】平成２８年5月2日（月）・６月8日（水）・６月９日（木）・６月１６日（木）・６月１８日（土）＜合計５日間、６団体＞
【開催場所】のと海洋ふれあいセンター、海の自然体験館、磯の観察路
【参加者数】１２９人
【活動内容・目的】
●磯の観察路で箱メガネとマリンブーツを使用することで、潮間帯の生きものの観察が容易になり、海の豊かさや生きものの多様性を学ぶことができる

磯の観察路での観察風景

事前ガイダンス

磯観察を行う前に事前ガイダンスを行い、ライフジャケット等の器材の使い方をはじめ、危険な生きものや磯観察を行う上で注意をすべき点を解説した。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

６月８日　能登町立小木小学校１年生　　海藻の種類や特徴について解説

（一社）能登里海教育研究所の協力のもと、事前に小学校の担当教諭と打ち合わせを行い実施した。６月の海藻を採集して、見て・ふれて、諸感覚でどんな印象を持ったかを考え、表現させることで、能登で利用されている海藻の種類の豊富さや食文化の豊かさなどに気づくことができるプログラムとなった。季節を変えて実施予定（次回は９月）

６月９日　鳳珠郡理科部会の利用
安全管理に関する解説を行った

海岸から観察できる海藻などについて解説した

小中学校の理科担当教諭に授業等で実施することができる海の体験プログラムについての解説と、器材などについての紹介を行った。

６月９日　津幡町立英田小学校の利用　　小雨の中、観察を行った

小雨の降る中、雨具をつけて磯観察を行った。低気圧の接近のため潮位が高かったものの、波は穏やかで磯の生き物を十分に観察することができたようである。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

６月１６日（木）　能登町立小木小学校２年生の利用

（一社）能登里海教育研究所の協力のもと、事前に小学校の担当教諭と打ち合わせを行い実施した。潮位が高く、波もあったため、波の影響の少ない屋外タッチフィールドにて観察と採集を行った。採集後、しばらく飼育を行うことを「ねらい」としていたので、「捕まえる前に、どこにいたか覚えておいてほしい」と話し、観察終了後のふりかえり時に採集された生きものを提示しながらどこに住んでいたか、などを話し合った。

６月１８日（土）　磯観察会の様子

アメフラシとその卵塊を観察する

磯の観察路でアメフラシをテーマに観察会を実施した。
アメフラシとウミウシとの違いやその生態などについて解説した。
カタクチイワシが岸近くに押し寄せていたことが、印象的であったようである。

【参加者の声】（アンケートは小学校低学年生以下の参加者からは聞き取りが主です）

◯漂着していた「ツルモ」が能登では食べられていると聞き、試食してみたところとてもおいしかった。
◯海の大切さがわかった
◯季節ごとに違う生物を見ることができて楽しかったです。
◯（マリンブーツを使って）水の中に入って観察することで、より磯の生き物を身近に感じられた。
◯諸感覚を通して生きものや海藻について知ることができました。
◯学校に帰ってからも「ツルモ！」や「ウミウチワ」など、海藻の名前を憶えて話をしていました。
◯マリンブーツや箱めがねを用いての磯観察は、子供たちの実感をもって体験でき、とても心に残ったようです。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

２．塩づくり体験

【開催日時】平成２８年３月１３日・４月２３日・５月２４日
【開催場所】のと海洋ふれあいンター
【参加者数】１６人、１８人（ヤドカリ学級参加者）、１６人（小木中学２年）
【活動内容・目的】

●半屋外にて能登の珪藻土コンロと木炭をつかうことで、小雨でも土器での塩づくりの体験を行うことができるようになった。

●平安中期までに行われていたと考えられる、海藻を使って海水を濃縮する「採かん」の工程と、それを煮詰めて塩にする「煎熬（せんごう）」の工程を体験することで、燃料を供給する森の持続的な利用と身近な海から塩をえていることに気づき、海の大切さを認識する。

濃い海水をつくる（採かんの体験）

塩の結晶を得る（煎熬（せんごう）の体験）

古くから日本では海水から塩を作ってきました。海水から直接塩を作るためには大量の薪（エネルギー）が必要なため、まず海水から濃い塩水（かん水）を作る「採かん」と、そのかん水を煮つめて塩の結晶を得る「せんごう」という二つの工程で塩づくりが行われてきました。古代では海藻のホンダワラ類で海水を濃縮して（かん水）をつくり、土器を使ってかん水を煮詰め、塩をえていたようです。
実際に海藻を使って濃い塩水（かん水）をつくる体験をし、珠洲市や能登町で出土している製塩土器のミニチュアでこの（かん水）を煮詰めて塩づくりを行いました。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

３月１３日

　のと海洋ふれあいセンター近くの海岸から出土する土器とそれをつかった古代の製塩についての解説を行い、実際に海藻を使って濃い塩水（かん水）を作る体験と塩の結晶を得る（煎熬(せんごう)の体験）をしていただきました。実際に古代の塩づくりを体験することで、郷土の歴史や自然を生かした先人の知恵を知ることができました。

４月２３日

　磯の観察路で漂着した海藻のホンダワラ類の解説を行い、この海藻をつかっていたと考えられる、古代の塩づくりについて体験していただきました。土器の中で徐々に塩ができていく様子に驚いている様子でした。

【参加者の声】

○塩がどうやってできてくるのか、子供に教えることができてよかった。磯観察もできたのがよかった。

○塩がゆっくりできてくることを知り、その貴重さを感じることができた。

○古代の塩作りを体験することができ、能登の海の豊かさについて気付くことができた。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

３．手作り教室における貝殻細工等の工作活動

【開催日時】１１月１２日、２月２３日、５月25日、６月28日、７月５日

【開催場所】のと海洋ふれあいンター海の自然体験館手作り教室

【参加者数】１２人（小木小学校１年生）、１６人（小木小学校２年生）、143人(宇ノ気小学校６年生)、17人（金津小学校６年生）83人（金沢市立粟崎小学校６年生）、48人（能都中学校２年生）

【活動内容・目的】

●様々な貝殻、グルーガンや木工ボンドなどの接着剤、マーカー、油性ペン等を使って、工夫しながら自分の作品を作る。海岸に漂着する貝殻や海藻なども使用する。

●海の生きものを使って遊び、親しみ、様々な色や形の巻貝と二枚貝がいることに気づく。 海の生きものには様々な種類の動物がいることを知り、その多様性について興味をもち、それらを利用した工芸に関心を抱く。

貝殻細工の作品例

作品を作る

工作の途中でさまざまな形の貝に触れることで、二枚貝と巻貝のちがいなど、多様な海の生き物について気づくことができる。

二枚貝の中には、ツメタガイに捕食された痕跡があるものもあり、食う食われるの関係についても気づくことができる。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

作品の作り方や集めた貝についての解説

作品づくり

作品づくり

完成作品

２月２３日　小木小学校２年生
　漂着した貝殻を磯の観察路で集めて保管しておき、作品作りを行った。

７月５日　能都中学校２年生
　スノーケリングでの海中観察、および磯観察が海況不良で中止となり、手作り教室での貝殻細工等の工作活動に変更となった。

【参加者の声】

◯シーグラスや貝殻をいろんな方法で組み立てることができて楽しかった。
◯実際の貝殻や石をつかって作品を作ることができてよかった。
◯石川県の海岸にはいろいろな貝殻が打ちあがるので、大切にしたいと思った。
◯アワビやサザエの殻の色が餌によって変わることを知ることができた。
◯たくさんの貝が生活できるように、海を大事にしていきたいと思った。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

４．スノーケリングによる海中観察

【開催日時】平成２８年７月５日
【開催場所】のと海洋ふれあいンター
【参加者数】１３人（能登町立能都中学校２年生）※海況不良により中止
【活動内容・目的】
●スノーケリング器材を使い、海面で遊泳しながら海中の様子を観察する。
●陸上とは違う異次元の世界を体験し、海への興味と関心を持つ。海藻や無脊椎動物、魚類を直に観察し、海の生物多様性を実感する。海の自然環境と生物多様性の保全を考え、持続可能な利用を考える。

実施場所

事前ガイダンス

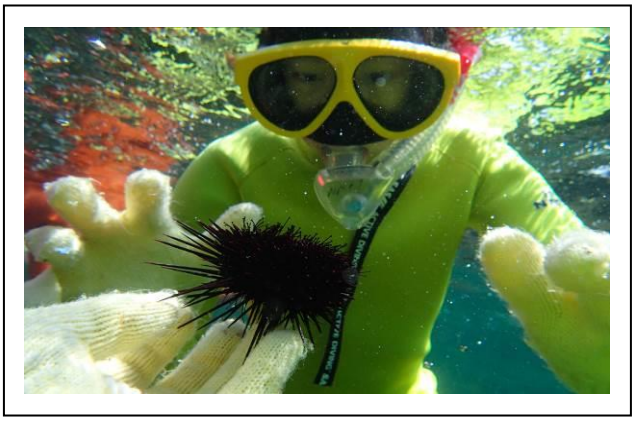
事前ガイダンスによりスノーケリング器材の適切な使用方法、着用方法などを解説する。観察できる生物種や危険な生物をパネルや実物を使い解説し、グループ分けを行った後、手順通り器材を装着する。

スノーケリングはまず、膝くらいの水深の浅い場所で基礎的な技術指導を行い、安全を確保した状態で観察を行う。

観察後には磯の生き物観察シートなどを使用してふりかえりを行うことで、観察した生物の種やその生態についても知ることができる。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

ウェットスーツの浮力を感じ、リラックスした状態で海の動植物を観察する。海の生物多様性を知ることができる。



マダコやウミウシ、ムラサキウニなどの動植物が観察できる。

【参加者の声】

◯目の前すぐのところを群れ泳ぐ魚に驚きました。
◯豊かな能登の海を大事にしたいと思いました。
◯透明度が高く、空を飛んでいるような気分を味わえました。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

【事業全体のまとめ】

海の学びミュージアムサポート事業を活用させていただいたことによって、ライフジャケットやマリンブーツなどを導入することができた。これにより磯観察等の海の体験プログラムが、より安全かつ内容の充実したものとなった。今後はこれまでよりも多くの参加者に対して「海に親しみ、海を知る」機会の増加を図り、参加者が今後も継続的に海とのつながりを持つきっかけとなればと考えている。

四季を通じていろいろな生きものを観察できることがすばらしいと、参加者からアンケート等の意見でいただいた。季節を変えて磯の観察を行うことにより、海の生物多様性を知ると共に、海洋環境の仕組や現状を学び、地域の海を守る意識を養うことができるのではないかと考えられる。

（一社）能登里海教育研究所と連携し、初等教育における海洋教育という視点から既存プログラムの実施内容を整理・改善することができた。今後さらに利用団体との事前打ち合わせに使用する様式を改善することで、より質の高いプログラムを実施することができると考えられる。

主な連携・協力先について

連携・協力先名称	連携・協力の内容
１．金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設	大学や高校の臨海実習などの利用に際し、生物採集と同定、標本作成などの支援を行い、施設利用等で協力する。
２．石川県立能登少年自然の家	県内小学校５～６年生の宿泊体験の際、２泊３日で海に係る体験プログラムを提供している。このプログラムのなかで磯の生きものの観察に関して連携し、主催事業の共同企画や会場、設備、図書、器材等を提供する。
３．能登町教育委員会（町内小中学校、公民館）・石川県教育委員会	教員の研修事業等に関する連携、主催事業の共同企画、会場、設備、図書と器材等の提供を行う。
４．ホテルのときんぷら（宿泊・研修施設）	事業の連携、主催事業の共同企画、会場、設備、図書と器材等の提供をする。
５．一般社団法人能登里海教育研究所	初等教育課程における海洋教育を行うための実践的なカリキュラムの開発に協力し、事業の連携、主催事業の共同企画、会場、設備、図書と器材等の提供を行う。海に親しみ、海を知る『海の体験プログラム　活動の手引き』を協働で作成した。

主な広報結果について

掲載媒体名	見出し、掲載日
当館ホームページ	海洋教育

以上