

令和6年度

海洋教育促進プログラム報告書

(事業名)

能登の里海文化と人材を活用したハイレベル
海洋教育の推進

一般社団法人 能登里海教育研究所

令和 7 年 3 月

一般社団法人能登里海教育研究所 海洋教育促進プログラム

令和6年度実施事業の概要

本年度は2024年1月1日に発生した能登半島地震による影響が残る中で、海洋教育の継続的実践を目指して取り組みました。具体的には、県内外に展開してきた海洋教育コーディネート活動と教職員向けのオンライン研修を継続し、石川県能登町、珠洲市、七尾市、金沢市、県外では富山県、長野県、千葉県、東京都、兵庫県、神奈川県などオンラインも活用して授業支援の範囲を広げるとともに、豊島区の区立全中学校を含む海洋教育実践校を新たに支援しました。

また能登半島地震により影響を受けた教育現場の復旧支援にも積極的に取り組み、藤原ナチュラルヒストリー振興財団等と連携して被災各校への教材提供等の支援、国立科学博物館巡回展「キモかわすごい！海の骨なしどうぶつの世界」の七尾開催、奥能登開催の支援等、復興支援事業のコーディネートを行いました。

これらに関する情報共有・発信としては、2024年度ESD-J車座トーク、2024年度北陸ESD推進コンソーシアム成果報告会、北陸ユネスコスクール教育実践交流・SDGs・ESDオンライン講座、海辺の環境教育フォーラム2024、石川×東北研究者対話セミナー2024、日本学術会議公開シンポジウム、富山湾研究会市民講演会等で能登半島地震の調査とその後の教育及び復興への支援について講演を行いました。

海とみらいと科学の日2024や里海教育セミナー等を通じて新たな海洋教育プログラム開発に取り組んだほか、主催した「第7回いしかわ海洋教育フォーラム 復興教育研究の最前線 能登の里山里海・生物多様性の変動を探る」では、震災後の創造的な海洋教育の復興に向けたアプローチについて方向性を示しました。また能登半島地震及び奥能登豪雨の影響とその後の復興の記録を収集・公開することと、復興教育・防災教育への利活用を目的として、災害復興デジタルアーカイブ「のと・きろくとまなびと」を新たに構築し、発災後の活動の記録、自然環境も含む被災状況の記録、そして被災後の困難の中で実施してきた海洋教育支援の記録等をまとめて公開しました。



小木小学校4~6年生の隆起海岸（黒島漁港）での観察

目次

概要 一般社団法人能登里海教育研究所 海洋教育促進プログラム	
1 協働授業型海洋教育「能登モデル」の普及推進	1
1-1 海洋教育特例校における海洋教育	2
石川県能登町立小木小学校の取り組みの概要	2
第1学年の実施内容	4
第2学年の実施内容	6
第3学年の実施内容	8
第4学年の実施内容	10
第5学年の実施内容	12
第6学年の実施内容	16
1-2 石川県能登町の小中学校への海洋教育支援	19
1-3 石川県内外の学校における海洋教育	24
1-4 授業計画カードを用いた授業展開	28
1-5 教材の作成・提供	29
1-6 活動の公開と利用促進	31
1-7 学会・研究会発表	44
2 能登モデル海洋教育の指導者と支援者の育成	45
2-1 大学における海洋教育の授業	46
2-2 教職員に対する海洋教育支援活動	48
2-3 依頼講演・セミナー	50
3 海洋教育の社会展開とハイレベル地域海洋教育プログラム開発	53
3-1 里海復興教育プログラムの開発・提供	54
3-2 令和6年能登半島地震災害の復興支援活動	55
3-3 その他の海洋教育の社会展開	57
4 海洋教育に関する情報の共有と発信	59
4-1 第7回いしかわ海洋教育フォーラム	60
4-2 Web プラットフォーム「海の授業ちえぶくろ」	69
4-3 災害復興デジタルアーカイブ「のと・きろくとまなびと」	70
4-4 里海教育セミナー	71
4-5 海とみらいの科学の日 2024	72
4-6 国立科学博物館の巡回展「キモかわすごい！海の骨なしどうぶつの世界」	81
4-7 絵画コンクール「海と人とのつながり」	86
4-8 海と日本 PEOJECT	87

1 協働授業型海洋教育「能登モデル」の普及推進

1-1 海洋教育特例校における海洋教育

石川県能登町立小木小学校の取り組みの概要

石川県能登町立小木小学校は平成27年度から継続して文科省の特例校に指定され、「里海科」が設置されています。里海科は平成27年度の開始時より5年生と6年生にそれぞれ35時間が割り当てられています。また1~4年生は生活科、理科、社会、総合、家庭の時間を使って「里海活動」を実施しています。

能登里海教育研究所は、金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設、能登町教育委員会と協力し、必要に応じて授業の一部指導や、専門知識をもつ地域の方を支援員としてコーディネートし、連携施設との調整、器材提供を行い、里海科と里海活動の支援を行っています。本校の海洋教育カリキュラムを継続的に実施するため、実践支援と教員へのフォローアップを行いました。

小木小学校の海洋教育実施状況（令和6年度年間計画）

学年	海洋教育充当科目・配分時数	学習内容
1年	生活科 16時間	海辺の季節変化
2年	生活科 15時間	海の生き物の飼育 水族館をつくろう
3年	総合 70時間	わたしたちの海と川を知ろう わたしたちの海を守ろう
4年	総合 78時間	小木の伝統「祭」を残そう
5年	理科 14時間・社会 16時間・ 総合 5時間	水産業のさかんな地域 流れる水のはたらき 海岸清掃
6年	理科 10時間・総合 10時間・ 家庭 10時間	海産物を使った献立作り 防災

海 地震 のこと 学んだよ



能登町 小木小で里海学習発表会

能登町小木小学校では、令和5年12月24日、里海学習発表会を行いました。各学年から、里海学習発表会、お題立て、国小体育祭発表、たんぽぽ園芸栽培による里海の活用等で、学習を発表しました。

能登町 小木小で里海学習発表会

能登町 小木小で里海学習発表会

小木小学校発行の「里海通信」(令和6年12月24日)

里海通信

能登町立小木小学校

令和6年12月24日

2年生は、「こんなことをしたいな」「もっと知りたい」と思ふ課題意識を大切にし、対話の中で学びを深めながら、里海の学習を進めてきました。能登里海教育研究所の皆様や、地域の方々に協力をいただきながら進めてきた、その一部を紹介します。

今だからできる、里海遠足～能登半島地震から学ぶ～

10月11日に、「子どもたちが楽しんで体験活動を行い、里海について学びを深める」という目的のもと、のどじま水族館と、門前町里海地区へ里海遠足に行きました。

のどじま水族館では、能登半島地震で崩壊したまき島が、港町から帰ってきたことを教えていただきました。住みかが壊れたり無水たりしたことで、亡くなったり生き物や建物がいることを聞き、能登半島地震の影響を受けたのは、人間だけではないことを知りました。

高3年生は、門前町里海地区にて、海岸の種類を見学しました。能登里海教育研究所の酒田先生に説明を聞いてきました。海岸たちが立っているところが、能登半島地震の前は、海底であったことを知り、驚きを感じていました。

ウニや貝の貝殻がある、かわいい貝殻

1年生 生活科：生き物と仲良し大作戦

確認済で、イソスジエビやカニ、ヤドカリなどの生き物を見つけました。それを見て、ここはウニや貝のいい居場所だったのだと思いました。陸があがり、海が宿流域よりもあります。ウニや貝の居場所が出来てしましました。陸地がわりの壳も崩れていきました。私は、この見学を一生忘れません。6年 山本 朱莉

2年生 生活科：きらきら水族館

生き物を捕獲し、水槽を設置しました。生き物の性向を考えて作り、食べ物を調べました。毎日生き物を観察し、生き物が倒したり、石の上に倒れたりする様子を記録しました。大切に育てる中で死にも出会い、「生きている」ことを実感しました。観察したことや分かったことを発表し、最後に感謝の気持ちを手紙にして伝え、生き物を海へ返しました。

3年生 総合：小木の湯について調べよう

1学期に、「あおさぎ」に来船した3年生は、「大きな船に乗りたい」というめあてをもち、「山丸」の船内の見学を行いました。山丸の湯泊資源の調査の役割や、船組員の仕事について知りました。山丸を停める港が、宇治津から高倉港に変わったのは、能登半島地震の影響であることを知り、様々な面で震災の影響を受けていることを感じました。

4・5年生 総合：袖ざりこ祭りの魅力を広めよう

袖ざりこ祭りの魅力について、調べたことを公民教科さんにお聞きもらいました。その際、黒りをえている人が高齢化し、今後も残していくか不安だという悩みを聞きました。祭りを残すために自分たちができることは何かを考え、実際に袖ざりこ祭りをすることになりました。スターも作って、支撐に来ていたいだいる方や観光に来られた方に、小木の魅力を伝えます。

5年生 里海科：流れる水のはたらきは、海にもあるのか？

海にも、便所・便器・様々なはたらきがあるのではないかと考え、検証しました。児童は海の潮を引きて砂が動いていることに気づき、海にも流れる水のはたらきがあることが分かりました。海岸壁を構成した石を運んだ時の砂の削れ方や積もり：10月アンケート結果より

6年生 里海科：里海給食を考えました！

来館者バансラや地産地消、毎などを考慮しながら里海給食の献立を考えました。地産地消にこだわり、能登町の食材の取り入れ方を工夫しました。小豆のスルメイカは欠かせない食材ですが、値段が高くなっていることから、予算も考えながら里海給食の献立を完成させました。スルメイカを使った「ねぎすまし」は、出口駿先生に調理方法を教えていただきました。

里海学習で、課題意識をもって、取り組んでいますか。

66.10月 52.7 41.6 ↑

里海学習で、対話をすることぞ、学びが深まっていますか。

66.10月 58.3 36 ↓

里海学習で、学んできた感覚を発表することは楽しいですか。

66.10月 43.5 35.5 19 ↓

■ あてはまる ■ やあてはまる ■ あてはまらない

第1学年の実施内容

小学1年生は国語と生活科の時間を利用し、能登町にある海の自然を活かした体験授業を行いました。身近な自然を観察し、季節ごとの特徴や変化を探し、生き物と触れ合うことで海に親しむ学習を行いました。次項に第1学年の里海活動年間計画を紹介します。



「生きものだいすき」活動

里海活動年間計画

第1学年

月	題材名(教科)	指導の内容	
		内容	学習活動
4月			
5月	<あそびばにでかけよう> ・みんなであそぼう (生活科: 3時間)	A	① 五色が浜や東町の海辺に行き、里海の春の様子を諸感覚で感じながら、海藻を採集する。 ② クロムブックを活用し、お気に入りの海藻の絵を描く。 ③ 絵を見せ合い、気づいたことを交流する。
6月			
7月	<なつとなかよし> ・なつとあそぼう (生活科: 3時間)	A	① 五色が浜に行き、里海の夏の様子を諸感覚で感じながら、海辺の自然と触れ合う。 ② 遊んだことや見付けたことについて、絵や言葉で表し、友達に伝える。
9月			
10月			
11月	<あきとなかよし> (生活科: 6時間)	B	① 五色が浜に行き、春や夏に来たときとの違いや変化を探したり、秋の特徴を探したりする。 ② 木の実、海藻や貝殻を集め、できる遊びや道具を考える。 ③ 遊び道具の設計図を作る。 ④ 設計図をもとに木の実や海藻、貝殻を使って遊び道具を作る。 ⑤ 遊び道具を使って遊び、面白い所や工夫しているところを話し合う。 ⑥ さらに楽しく遊べるように工夫して作る。
12月			
1月			
2月			
3月	<ふゆとなかよし> ・秋と冬のうみをくらべよう (生活科: 2時間) <生きものだいすき> ・生きものとふれあおう (生活科: 2時間)	B A	① のと海洋ふれあいセンターの海辺に行き、秋に来たときとの違いや変化を探したり、冬の特徴を探したりする。 ② 海辺で気付いたことや発見したことをカードに書き、伝え合う。 ③ のと海洋ふれあいセンターの海辺に行き、ヤドカリや貝、カニなどを採集し持ち帰る。 ④ 教室で一週間程度飼育する。観察して感じたことを伝え合う。

※内容 A 海に親しむ B 海を知る C 海を守る D 海を利用する

第2学年の実施内容

小学2年生は1年生と同様に生活科の時間を利用し、のと海洋ふれあいセンターの屋外タッチプールで生き物を採集し、教室に設置した水槽で一定期間飼育して生き物が好む住み家やエサについて調べ、動物の飼育や生き物にも生命があることを学びました。

本年度は同校1、3年生に、2年生がペアごとに担当した水槽「きらきら水ぞくかん」を紹介しました。次項に第2学年の里海活動年間計画を紹介します。



動物採集と観察



水族館づくり

里海活動年間計画

第2学年

月	題材名(教科)	指導の内容	
		内容	学習活動
4月			
5月			
6月			
7月	<みんな生きている> ・どんな生き物がいるのかな (生活科: 2時間)	A	①九十九湾にはどんな生き物が住んでいるか、1年時の活動を思い起こしたり、図鑑で調べたりする。 ②秋に「九十九っ子水族館」を開くという大きなゴールを設定する。 ③先輩にこれまでの学習経験をインタビューしたり、図鑑で育て方・住みかを調べたりして、学習計画を立てる。
9月	<みんな生きている> ・生きものをそだてよう (生活科: 4時間)	A C	のと海洋ふれあいセンターやの九十九湾にて ①育てたい生き物を採取する。 ②住みかに必要な材料を採取する。 (生き物と材料は里海研究所に一時保管してもらう)
	・大切に育てよう (生活科: 2時間)	B	①住みかを作り、生き物を入れて住み心地(隠れ場として作った岩陰に隠れるか等)を確認する。 ②生き物の世話をする。
	・生きものをよく見よう (生活科: 2時間)	B	①継続して生き物を飼育し、生き物の特徴や変化の様子に注目して観察し、記録する。
10月	<みんな生きている> ・はっ見したことを知らせよう (生活科: 3時間)	B	①みんなに知らせる計画・準備をする。 ②発表会(九十九っ子水族館)を開く。
	・生きものさん元気でね (生活科: 2時間)	D	のと海洋ふれあいセンターやの九十九湾にて ①生きものを海に還す。
11月			
12月			
1月			
2月			
3月			

※内容 A 海に親しむ B 海を知る C 海を守る D 海を利用する

第3学年の実施内容

小学3年生はふるさとの特徴について考えることを目的とした乗船体験や、漁業を学ぶ特別授業を行いました。金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設やJFいしかわ小木支所、石川県水産総合センターによる支援をコーディネートしました。次項に第3学年の里海活動年間計画を紹介します。



「わたしたちの海について調べよう」授業

2024年6月8日 北陸中日新聞

里海活動年間計画

第3学年

月	単元名(時数)	指導の内容	
		内容	学習活動
4月	海の生き物を調べよう ～海と川の生き物の違いから～ (総合的な学習の時間: 9時間)	A B	①これまでの学習を振り返り、九十九湾にいる生き物について話し合う。 ②九十九湾を探検し、生き物や生き物の特徴を知る。 ③九十九湾を探検し分かったことをまとめる。
5月			
6月	川の生き物を調べよう ～海と川の生き物の違いから～ (総合的な学習の時間: 18時間)	A B	①松波川にどんな生き物がいるか予想する。 ②松波川を探検し、生き物や生き物の特徴を知る。 ③松波川を探検し分かったことをまとめる。 ④海と川の生き物は、住んでいる環境の違いによってどのような違いや似たところがあるのか考える。 ⑤海と川を行き来する生き物について知る。 ⑥これまでに分かったことをまとめる。
7月			
9月	わたしたちの海を守ろう ～海・川・山の関係は?～	B	①海と川と山の関係について調べる。
10月	～美しい小木の海に～ (総合的な学習の時間: 35時間)	C	①小木の海に流れ着いた海洋ごみを見て話し合う。 ②海岸の漂着物がどこから来たのか調べる計画を立てる。 ③調べるために海岸清掃をし、ごみを分別する。 ④GTを招き、海流や風などの自然現象が原因であることを知る。 ⑤水の流れによって陸のごみが海へ流れ着くことを知る。 ⑥ごみの分別をして分かったことをまとめる。 ⑦小木の海を守るために、自分達にできることは何か考える。 ⑧海を守るために海岸清掃をする。 ⑨海を守ることを呼びかけるポスターを作成する。
11月			
12月			
1月			
2月	1年間の振り返りをしよう (総合的な学習の時間: 8時間)	A B C	①どのような活動をしたか振り返る。 ②まとめ方を考える。
3月			

※内容 A 海に親しむ B 海を知る C 海を守る D 海を利用する

第4学年の実施内容

小学4年生は地域の祭り文化を学んだほか、輪島市黒島海岸での海岸隆起の見学に参加しました。次項に第4学年の里海活動年間計画を紹介します。



5、6年生と黒島海岸見学

里海活動年間計画

第4学年

月	単元名(時数)	指導の内容	
		内容	学習活動
4月	残そう、小木の伝統「祭」 ～小木の伝統「祭」を残すために、 地域の人に向けて発信しよう！～ 「伴旗祭りについて調べよう」 (総合的な学習の時間：28時間)	A B D	①これまでの学習を振り返り、九十九湾にいる生き物について話し合う。 ②九十九湾を探検し、生き物や生き物の特徴を知る。 九十九湾を探検し分かったことをまとめる。①小木の祭りを広げるために、自分たちにできることを出し合う。 ②年間計画やゴールを確認し、見通しをもつ。 ③小木の祭りを紹介する方法を考える。 (ポスター、サイト、スライドなど) ④伴旗祭りの良さについて意見を出し合う。 ⑤本やインターネットなどを使い、伴旗祭りについて調べる。 ⑥GTから由来や良さ、問題点について話しを聞く。 ⑦伴旗祭りの集めた情報をまとめる。
5月			
6月			
7月			
9月	残そう、小木の伝統「祭」 ～小木の伝統「祭」を残すために、 地域の人に向けて発信しよう！～ 「秋祭りについて調べよう」 (総合的な学習の時間：30時間)	A B C	①秋祭りの良さについて意見を出し合う。 ②本やインターネットなどを使い、秋祭りについて調べる。 ③GTから由来や良さ、問題点について話しを聞く。 ④秋祭りの集めた情報をまとめる。 ⑤広め方について意見を出し合う。 ⑥ポスターや新聞、動画を作成する。 ⑦作成したものを協力施設へ送る。(能登ほっとライン)
10月			
11月			
12月			
1月	残そう、小木の伝統「祭」 ～小木の伝統「祭」を残すために、 地域の人に向けて発信しよう！～ 「一年間を振り返ろう」 (総合的な学習の時間：20時間)	D	①協力してほしい施設へ情報発信のお願いをする。 ②里海発表会に向けて、これまでの学びをまとめる。 ③里海発表会で発表する。 ④1年間の学習を振り返る。
2月			
3月			

※内容 A 海に親しむ B 海を知る C 海を守る D 海を利用する

第5学年の実施内容

小学5年生は里海科において、地域の産業であるイカ漁業を学ぶプログラムを計画したほか、川の働きの学習を通じて海とのつながりを学びました。また輪島市黒島海岸での海岸隆起の見学に参加したほか、6年生と合同での着衣泳体験授業、小木中学校3年生と合同での海岸清掃を実施しました。次項に第5学年の里海活動年間計画を紹介します。



6年生と着衣泳体験授業

里海科年間計画

第5学年

◎評価の観点

I …知識及び技能 II …思考力・判断力・表現力等 III …学びに向かう力・人間性等

理科 (14時間), 社会科 (16時間), 総合的な学習の時間 (5時間)

月	単元名 【教科】(時 数)	指導の内容		
		領域	学習活動	評価規準
5月	植物の発芽と成長 【理科】(4時間) ・植物の成長に関係する条件 ・陸と海の植物の成長の違い	B	①海の植物である海そうの成長について調べる。 ②陸と海の植物の成長について学んだことをまとめること。	【I】植物の成長について、実験などの目的に応じて、得られた結果を適切に記録している。 【II】日光と成長、肥料と成長との関係を得られた結果を基に考察し、表現している。 【III】日光や肥料と成長との関係について、条件を制御して調べ、条件による成長の違いを記録しようとしている。
	イカす会に参加しよう 【総合】(2時間)	B	①地域の活性化をめあてにした「イカす会」に参加して、イカ釣り船の様子やイカの生態を知る。	【III】イカ釣り船のしくみやイカの生態に興味を持って活動している。
6月	イカ釣り船団見送り 【総合】(1時間)	B	①小木地区におけるイカ釣り船団の様子から伝統的な産業であることを知る。	【I】イカ釣り船団の見送りを通してイカ漁に興味を持ち、伝統的な産業であることを知ろうしている。
	水産業のさかんな地域 【社会】(7時間) ・沖合漁業の様子 ・漁港の様子 ・魚の輸送について	A B D	①日ごろから多くの水産物を消費していることを調べる。 水産物の水揚げについて、学習問題をつくり、予想や計画を立てる。 ②小木の沖合漁業の様子について調べる。 ③小木漁港やそのまわりの様子について調べる。	【I】資料から必要な情報を読み取り、働く人の工夫や苦労を理解している。 【II】資料から必要な情報を読み取り、佐賀市ののりの養殖の様子や資料などから、のりを出荷するまでの働く人の工夫や努力を理解している。 【III】銚子漁港では、魚種ごとに市場が分かれていること、その周辺には水産関連施設が充実していること。

7 月	<ul style="list-style-type: none"> ・養殖業について 		<p>④魚の輸送について調べるとともに、これまで学習を振り返り、自分の考えをまとめ、話し合う。</p> <p>⑤穴水町のカキがどのように育てられ、出荷されているかを、カキ養殖業をされている方から話を聞く。(7月)</p>	<p>ていることなどと、銚子漁港が水あげ量が日本一であることを関連付けて考え、表現している。</p> <p>〔I〕水産業の仕事の工夫や努力とその土地の自然条件や需要を関連付けて、水産業に関わる人々の働きを考え、表現している。</p> <p>〔II〕水産物の種類や量に着目して、問い合わせをしている。</p> <p>〔III〕これまでの学習を振り返り、学習問題について、予想と違ったことや新たに気付いたことなどを話し合うことにより、さらに調べることを見いだし、見通しをもって追究している。</p>
9 月	<p>花から実へ 【理科】(5時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受粉と実のでき方との関係 	B	<p>①花のおしべの働きを考え、花粉を顕微鏡で観察する。</p> <p>②両性花と単性花の花のつくりと結果部分、花粉についてまとめる。</p> <p>③開花前の植物のめしべを観察する。 ヘチマの花粉は開花後に運ばれ、受粉することをまとめる。</p> <p>④受粉富のでき方の関係を調べるための方法を考える。花粉の働きを調べる。</p>	<p>〔I〕植物の花のつくりについて、観察、実験などの目的に応じて顕微鏡を正しく扱いながら調べ、適切に記録している。</p> <p>〔I〕花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先に付くとめしべのものが実になり、実の中に種子ができるなどを理解している。</p> <p>〔II〕植物の花のめしべを観察して、花粉がめしべの先に運ばれるのはいつかを考え、表現している。</p> <p>〔II〕実ができるときの花粉の働きについての問題に対して、予想や仮説を基に、解決の方法を考え、表現している。</p> <p>〔III〕植物の花のつくりについて、おしべの働きを考えながら、花粉を顕微鏡で調べようとしている。</p>
10 月	<p>流れる水のはたらき 【理科】(5時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川の災害が海にもたらす影響 ・川の様子 ・天気と川の関係 ・環境問題について 	C	<p>①川の水による災害や災害に対する備えについて、調べたり考えたりする。</p> <p>②九里川尻川を観察して、川や川の周りの土地の様子について調べる。 (観察1時間)</p> <p>③流れる水の働きと土地の変化について、学んだことをまとめる。</p> <p>④川と海との関係を振り返る。 ※3年生時の学習をさらに深める。</p> <p>⑤天気は、わたしたちのくらしに大きな影響を与えていることを、これまでに学んだことをもとに振り返る。</p>	<p>〔I〕川の水による災害や災害に対する備えについて調べ、災害に備えることの重要性を考え、表現している。</p> <p>〔II〕実際の川を観察した結果から、流れる水の働きについて考えようとしている。</p> <p>〔I〕流れる水の働きと土地の変化について学んだことを理解している。</p> <p>〔III〕流れる水の働きについての学習を振り返り、表現しようとしている。</p>

2 月	環境とわたしたちの くらし 【社会】(6時間) ・海と環境 ・地球温暖化による 海の変化	C	①環境を守るために、自分たちにでき ることを考え、話し合う。 ②話し合ったことをまとめる。	<p>〔II〕公害の発生時期や経過、人々の協力や努力 に着目して、問い合わせを見いだしている。</p> <p>〔I〕年表などの資料から必要な情報を読み取 り、公害に対する取組について理解してい る。</p> <p>〔I〕グラフや表などの資料から情報を関連付け て読み取り、関係機関の努力により、環境 が改善されていったことを理解している。</p> <p>〔II〕公害防止の取組と環境改善や人々の健康な 生活を関連付けて、公害防止の継続的、協 力的な取組の大切さを考え、表現してい る。</p> <p>〔III〕学習したことを基に、国土の環境保全のた めに自分たちにできることなどを考えよう とする。</p>
	校内里海発表会で伝 えよう 【総合】(2時間)	C	①学習してきたことを発表する。 ※1～6年生、地域、関係機関、中学 生に向けて発表する。	<p>〔III〕学習したことを相手意識を持って発表しよ うとしている。</p> <p>〔I〕他学年の発表を見て、海洋教育について学 びを深めている。</p>
3 月	自然災害から人々を 守る 【社会】(3時間)	B	①日本が世界の中でも自然災害が起 こりやすい国である理由を考える。 ②自然災害から命や大切なものを守 るために、自分たちにはどのような 備えが必要かを考える。	<p>〔II〕日本で発生する様々な自然災害と国土の自 然条件を関連付けて、自然災害が発生する 理由について考え、表現している。</p> <p>〔III〕自然災害から自分たちの命を守るため に、自分たちにできることなどを考えよう としている。</p>

※領域 A 海に親しむ B 海を知る C 海を守る D 海を利用する

第6学年の実施内容

小学6年生は里海科において、5年生と合同での着衣泳体験授業、小木中学校3年生と合同での海岸清掃、海に関する仕事の職場体験、地域の海産物を使った一食の献立「里海給食」立案等を実施しました。また輪島市黒島海岸での海岸隆起の見学に参加しました。次項に第6学年の里海活動年間計画を紹介します。



植物のからだのはたらき



5年生、小木中学校3年生と清掃活動

◎評価の観点

I …知識及び技能 II …思考力・判断力・表現力等 III …学びに向かう力・人間性等

理科（10時間）、家庭科（10時間）、総合的な学習の時間（10時間）

月	単元名 【教科】（時 数）	指導の内 容		
		領域	学習活動	評価規準
6月	イカ釣り船団見送り 【総合】（2時間）	B	①小木地区におけるイカ釣り船団の様子から伝統的な産業であることを知る。	【I】イカ釣り船団の見送りを通してイカ漁に興味を持ち、伝統的な産業であることを知ろうしている。
	植物のからだのはたらき 【理科】（2時間）	B	①海草のつくりを観察し、はたらきについてまとめる。 ②実験結果を基に、葉に日光が当たるとでんぶんができるか考え、まとめる。 ③植物の水の通り道や日光との関わりについて、学んだことをまとめる。	【I】植物の葉に日光が当たるとでんぶんができることを理解している。 【II】実験結果を基に、葉に日光が当たるとでんぶんができるかについて考察し、より妥当な考えをつくりだして表現している。 【III】植物と日光との関わりについて学んだことを生かして、身の回りの事物・現象について考えようとしている。
7月	生き物どうしのかかわり 【理科】（3時間）	B C	①ダンゴムシが落ち葉を食べる様子や水中の小さな生き物を観察するなどして、自然の中での動物の食べ物を調べる。（観察1） ②観察結果を基に、生物の食べ物を通した関わりについて考え、まとめる。 ③生き物と水との関わりについて考え、まとめる。地球をめぐる水と生き物との関わりについて考える。生き物と食べ物、空気、水との関わりについて、学んだことをまとめる。	【I】・自然の中での動物の食べ物について、顕微鏡などを正しく扱いながら調べ、得られた結果を適切に記録している。 ・生物の間には、食う食われるという関係があることを理解している。 【II】観察したり調べたりした結果を基に、生き物の食べ物を通した関わりについて考察し、より妥当な考えをつくりだして、表現している。 【III】・生き物と環境との関わりについて学んだことを生かして、生き物と食べ物、空気、水との関わりや水の循環について考えようとしている。 ・生物は、水及び空気を通して周囲の環境と関わって生きていることを理解している。
9月	クリーン大作戦 【総合】（5時間）	C	①中学生との清掃活動を行う。 ②ごみの分別を行う。 ③ 学んだことをまとめる。	【II】海岸清掃を通して、環境とくらしの関係を捉え、自分の暮らしについて見つめ直している。

10月～12月	まかせてね今日の食事 【家庭】(10時間)	A D	<p>①教科書 p. 118 を参考にご飯とみそ汁に組み合わせるおかずを考え、どのように選んでいるか話し合う。</p> <p>②献立の立て方について考え、1食分の献立を立てる。</p> <p>③立てた献立を3つの食品のグループに分けて栄養バランスを確認し、修正する。</p> <p>④修正した献立をもとに、グループで工夫の仕方や修正の仕方について話し合い、自分に生かせることを取り入れ、修正する。</p> <p>⑤ゆでたり、いためたりして作る主菜と副菜のための調理計画を考える。</p> <p>⑥調理計画にそっておかずを作る。</p> <p>⑦食事の仕方を工夫することについて考える。</p> <p>⑧作成した献立をグループで発表し合い、計画を修正する。</p> <p>⑨友達の意見から新たな課題を見つけ、健康を考えた食事の仕方についてまとめる。</p>	<p>I・献立を構成する要素がわかり、1食分の献立作成の方法について理解している。 ・材料に適したゆで方やいため方を理解し適切にできる。</p> <p>II・1食分の献立の栄養バランスについて、問題を見いだしして課題を設定している。 ・1食分の献立の栄養バランスについて考え、工夫している。 ・1食分の献立作成やおいしく食べる調理の仕方について問題を見いだしして課題を設定し、様々な解決方法を考え、実践を評価・改善し、考えたことをわかりやすく表現している。</p> <p>III・栄養を考えた食事について、課題の解決に向けて主体的に取り組もうとする。 ・家族の一員として、生活をよりよくしようと、栄養を考えた食事やおいしく食べるための調理の仕方について、課題の解決に向けて主体的に取り組んだり、ふり返って改善しようしたり、生活を工夫し、実践しようとしている。</p>
2月	校内里海発表会で伝えよう 【総合】(3時間)	A B	<p>①発表の準備をする。</p> <p>②学習してきたことを発表する。他学年の発表を聞く。</p>	<p>III学習したことを相手意識を持つて発表しようとしている。</p> <p>I他学年の発表を見て、海洋教育について学びを深めている。</p>
2月～3月	地球に生きる 【理科】(5時間)	C D	<p>①地球の写真を見て、何が見えるか考え、最初の単元「地球とわたしたちのくらし」で考えたことと比べる。</p> <p>②人と水や空気、生き物などの環境とのかかわりや、人のくらしが環境に及ぼす影響について調べる。</p> <p>③調べた結果を発表し合い、これからも地球でくらし続けていくために、人はどのような工夫や努力をしているか考え、まとめる。</p>	<p>I人と空気や水、生き物との関わりについて、資料などを選択して調べ、得られた結果を適切に記録している。</p> <p>II・人と地球の関わりについて、問題を見いだし、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現している。 ・既習の内容や生活経験を基に、人が地球で暮らし続けるために、自分たちでできることについて考え、より妥当な考えをつくりだして、表現している。</p>

※領域 A 海に親しむ B 海を知る C 海を守る D 海を利用する

1-2 石川県能登町の小中学校への海洋教育支援

能登里海教育研究所では、海洋教育特例校である小木小学校を中心に、主に石川県能登町において海洋教育実践の支援を継続して行っています。他校・他地域でも普及可能なモデル化を目標に海洋教育プログラムを作成してきました。

海洋教育特例校である小木小学校での授業実践をモデルに、能登町内各小中学校で海洋教育カリキュラムを継続的に実施するため、実践支援と教員へのフォローアップを行いました。海の観察ガイドブックの提供を行い、合わせて新規プログラムの検討を行いました。本年度は新たに里海・里川復興教育プログラムを実施しました。また昨年度に引き続き、松波中学校ではふりかけづくりプログラム、能都中学校ではイカ解剖観察プログラムを実施しました。



鶴川小学校 3、4 年生の磯の生物観察

令和6年度 石川県能登町の小中学校教育における海洋教育支援一覧
(石川県能登町立小木小学校の海洋教育支援をのぞく)

学校名・対象	日付	主催・担当組織	学習内容
小木中学校 1-3年生	2024年4月11日	学校・能登里海教育研究所	とも旗作り授業（見学・助言等）
小木中学校 1-3年生	2024年4月18日	学校・能登里海教育研究所	とも旗作り授業（見学・助言等）
小木中学校 1-3年生	2024年4月25日	学校・能登里海教育研究所	とも旗作り授業（見学・助言等）
小木中学校 1-3年生	2024年5月2日	学校・能登里海教育研究所	とも旗祭り
松波中学校3年生	2024年5月21日	学校・能登里海教育研究所	海藻ふりかけ作り
松波中学校3年生	2024年6月11日	学校・能登里海教育研究所	海藻ふりかけ作り（試作）
松波中学校1年生	2024年7月4日	学校・能登里海教育研究所・のと海洋ふれあいセンター	藻塩作り体験
小木中学校1年生	2024年7月5日	学校・能登里海教育研究所	特別授業「能登の海岸の特徴と、地震の影響」
鵜川小学校6年生	2024年7月8日	学校・能登里海教育研究所	海洋ゴミ学習
鵜川小学校 3,4年生	2024年7月18日	学校・能登里海教育研究所・のと海洋ふれあいセンター	磯の生物観察
小木中学校1年生	2024年7月18日	学校・能登里海教育研究所・のと洋ふれあいセンター	スノーケリング体験
宇出津小学校 3,6年生	2024年8月7日	学校・能登里海教育研究所	海の安全教室（着衣泳）
松波中学校3年生	2024年9月4日	学校・能登里海教育研究所・和平商店	ふりかけ製造体験
鵜川小学校 3,4年生	2024年9月5日	学校・能登里海教育研究所・のと海洋ふれあいセンター	磯観察
小木中学校3年生 (小木小学校5,6年生・合同)	2024年9月5日	学校・能登海上保安署・能登里海教育研究所	海洋ゴミ学習・海岸清掃体験
柳田小学校 5,6年生	2024年9月6日	学校・OPEN JAPAN・能登里海教育研究所	カヌー・サップ体験

鵜川小学校 6 年生	2024 年 9 月 10 日	学校・能登里海教育研究所	海藻ふりかけ作り体験
宇出津小学校 2 年生	2024 年 9 月 17 日	学校・能登里海教育研究所・のと海洋ふれあいセンター	磯観察（宝物探し）
小木中学校 3 年生 (小木小学校 5 年生・合同)	2024 年 9 月 18 日	学校・能登海上保安署・能登里海教育研究所	海洋ゴミ事後学習
松波中学校 3 年生	2024 年 9 月 25 日	学校・能登里海教育研究所	ふりかけ製造体験
松波中学校 1 年生	2024 年 9 月 26 日	学校・能登里海教育研究所・のと海洋ふれあいセンター	スノーケリング体験
松波中学校 2 年生	2024 年 10 月 2 日	学校・能登里海教育研究所・のと海洋ふれあいセンター	スノーケリング体験
鵜川小学校 3, 4 年生	2024 年 10 月 4 日	学校・能登里海教育研究所	飼育動物お別れ会
松波小学校 4 年生	2024 年 10 月 9 日	学校・能登海上保安署・能登里海教育研究所	海洋ゴミ学習
宇出津小学校 5 年生	2024 年 10 月 10 日	学校・能登里海教育研究所・能登少年自然の家	魚釣り体験
松波中学校 2 年生	2024 年 10 月 25 日	学校・能登里海教育研究所	海洋環境学習インタビュー
柳田小学校・町野小学校 4 年生	2024 年 10 月 29 日	学校・能登里海教育研究所・のと海洋ふれあいセンター	塩作り体験・磯の生物観察
能都中学校 2 年生	2024 年 11 月 12 日	学校・ゲストティー チャー：鈴木信雄教授（金沢大学臨海実験施設）・能登里海教育研究所	イカ解剖観察
松波小学校 6 年生	2024 年 12 月 18 日	学校・能登里海教育研究所	プランクトン観察
柳田小学校・町野小学校 4 年生	2025 年 2 月 4 日	学校・ゲストティー チャー：荒川裕亮氏（のと海洋ふれあいセンター）・能登里海教育研究所	里川復興プログラム
小木中学校在校生・卒業生	2025 年 3 月 29 日	学校・白湾ラボ・能登里海教育研究所	「最後の登校日」特別授業



柳田小学校 5、6 年生のカヌー・サップ体験



小木中学校 1 年生のスノーケリング体験



松波中学校 1 年生の藻塩作り体験



鵜川小学校 6 年生の海洋ゴミ学習



宇出津小学校 3、6 年生の海の安全教室



松波小学校 4 年生の赤崎海岸清掃活動

2024 年 11 月 13 日 北國新聞

3-0 欧勝海(す)
勝利出島、海洋高OB

◇...能登町能登
中の2年生32人が
で水揚げされた冷
凍スルメイカを解剖し、内
臓の仕組みと働きを学んだ

◇...理科の授業の一環で
行われ、生徒は鈴木信雄金
行教授の指導で臍体をはさ
みで切り、舌や肝臓、目な
どをつぶさに観察した。
◇...イカには心臓が三つ
も備わっていることを確認
した生徒。地域で身近な生
き物とほいえ、人との違い
に驚きを新たにしたよう。

北國

12日、同町小木港

1-3 石川県内外の学校における海洋教育

これまでの海洋教育推進事業を通じて石川県能登町で確立した海洋教育プログラムを活用し、石川県金沢市、七尾市、珠洲市、県外では千葉県、富山県、兵庫県、東京都、埼玉県、神奈川県などの学校を対象に海洋教育の実践及び実践支援活動を行いました。震災の影響で長野県松本県ヶ丘高等学校（海洋教育パイオニアスクール）の能登実習が中止となりましたが、石川県立七尾高等学校など前年度臨海実習実施各校については、開催場所を変更するなどして実施しました。

本年度は被災地の学校である珠洲市立若山小学校や七尾特別支援学校輪島分校への新規支援を行なった他、豊島区の区立中学校全校と戸田市立美笛中学校や千葉県立特別支援学校市川大野高等学園等に新規支援を行いました。



千川中学校のイカの生態と海洋環境

令和6年度 学校教育における海洋教育支援一覧
(能登町の小中学校をのぞく地域)

学校名・対象	日付	主催・担当組織	学習内容
金沢市立西南部小学校 6年生	2024年6月13日	学校・ゲストティー チャー：鷹巣真琳氏 (金沢大学臨海実験 施設)・能登里海教 育研究所	海洋ゴミ授業
金沢二水高校 1年生	2024年7月4日	学校・金沢大学臨海 実験施設・能登里海 教育研究所	臨海実習事前授業
七尾高校 1年生	2024年7月 9~12日	学校・金沢大学臨海 実験施設・能登里海 教育研究所	マリンサイエンス・野 外採集、課題研究、発 表会
金沢二水高校 1年生	2024年7月 29~31日	学校・金沢大学臨海 実験施設・能登里海 教育研究所	臨海実習(野外採集、 課題研究)
砺波高校 1年生	2024年8月 5~7日	学校・金沢大学臨海 実験施設・能登里海 教育研究所	臨海実習(課題研究、 課題研究発表会)
珠洲市立若山小学 校 1-4年生	2024年9月13日	学校・のと海洋ふれ あいセンター・能登 里海教育研究所	磯の生物観察
珠洲市立若山小学 校 5, 6年生	2024年9月13日	学校・のと海洋ふれ あいセンター・能登 里海教育研究所	スノーケリング
豊島区立駒込中学 校 2年生	2024年10月3日	学校・能登里海教育 研究所	イカ解剖観察事前学習
豊島区立千登世橋 中学校 2年生	2024年10月3日	学校・能登里海教育 研究所	イカ解剖観察事前学習
珠洲市立宝立小中 学校 8年生	2024年10月16日	学校・能登里海教育 研究所	イカ解剖観察授業
戸田市立美笛中学 校 2年生	2024年10月17日	学校・能登里海教育 研究所	イカ解剖観察授業
豊島区立巣鴨北中 学校 2年生	2024年10月18日	学校・能登里海教育 研究所	イカ解剖観察事前学習
豊島区立西巣鴨中 学校 2年生	2024年10月22日	学校・能登里海教育 研究所	イカ解剖観察事前学習

豊島区立西池袋中学校 2年生	2024年10月23日	学校・能登里海教育研究所	イカ解剖観察事前学習
愛知県・城北つばさ高等学校昼間部	2024年11月12日	学校・能登里海教育研究所	イカ下敷き提供
豊島区立千川中学校 2年生	2024年11月21日	学校・能登里海教育研究所	イカ解剖観察事前学習
豊島区立明豊中学校 2年生	2024年11月25日	学校・能登里海教育研究所	イカ解剖観察事前学習
豊島区立池袋中学校 2年生	2024年11月26日	学校・能登里海教育研究所	イカ解剖観察事前学習
千葉県立特別支援学校市川大野高等学園高等部	2024年12月2日	学校・能登里海教育研究所	イカ下敷き提供
千葉県立市川大野高等学園 3年生	2025年1月22日、28日、29日	学校・能登里海教育研究所	イカの解剖後の授業（生態、漁業、気候変動）
館山市立西岬小学校 5年生	2025年1月24日	学校・能登里海教育研究所	魚の多様性とSDGs・交流授業
西東京市立柳沢中学校 2年生	2025年1月29日	学校・能登里海教育研究所	イカの生態と環境（解剖観察事前学習）、イカの解剖観察
東大和市立第三中学校 2年生	2025年2月15日	学校・能登里海教育研究所	イカを学ぶ授業（生態、漁業、気候変動）
七尾特別支援学校 輪島分校小・中・高等部	2025年2月18日	学校・能登里海教育研究所	未利用魚の活用・豊かな海を知るSDGs教育
八王子市立横山中学校 2年生	2025年3月6日	学校・能登里海教育研究所	イカを学ぶ授業（生態、漁業、気候変動）



宝立小中学校のイカの解剖観察



西南部小学校の海洋ゴミ問題



千登世橋中学校のイカの解剖解説



駒込中学校のイカの生態と海洋環境

1-4 授業計画カードを用いた授業展開

平成28年度から活用を推進している「授業計画カード」は、本年度も引き続き海洋教育支援を行うすべての学校で活用しました。

「授業計画カード」は、学校教員と外部指導者の意思疎通を十分にはかることを目的にしています。外部講師に依頼する際、担任など学校教員がまず希望する計画案を記入し、それを外部指導者に示し、共同で指導内容を決定するプロセスを促進するものです。授業計画カードを実際の授業作成に活用するだけではなく、各学校の各授業についてどのような準備、外部講師、器材等が必要であったか記録することにより、基本情報（データベース）を作成しています。本年度は昨年度に引き続き、Webプラットフォーム「海の授業ちえぶくろ」に授業実践例のデータベースを蓄積し公開しました。

小木小学校5・6年 体育 授業計画			
予定日時	令和5年8月2日（金曜日）8:40～10:00	授業担当者	藤田多恵子さん（能登町ふれあい公社） 6担：夢村 智己 5担：赤塚 慶 義教：宮口 智恵
参加人数	児童 17名（小学5年8名、小学6年9名） 学校教員 3名（内プールで指導するのは2名）		
場所	小木小学校 プール	協力者	能登里海教育研究所 能登町ふれあい公社
単元名	水泳運動～安全確保につながる運動～		
本時のねらい	水難防止の知識を体験的に学び、安全に気を配って活動しようとしている。【学びに向かう力、人間性等】		
主な学習活動		配分時間	主担当者
1.（準備体操まで済んだ状態で）講師の方の紹介 2. 実践・体験（プールにて） <ul style="list-style-type: none">着衣で入水。動きにくさを体感する→みんなでプールに潜を作り。水の流れには逆らえない体験着衣のままで背泳ぎの練習→ペットボトルで浮力確保して背泳ぎの練習ライフジャケットの必要性の説明、着用して背泳ぎの練習。エレメンタリー・バックストローク救助を呼ぶ練習 長い棒（虫取り網、デッキブラシ）を使った救助の演示		8:35～8:40 8:40～9:40	赤塚 藤田さん
3. 自由プール（時間が余ったら） 4. 感想交流、挨拶			藤田さん →赤塚先生へバス 赤塚
提供希望器材	荒天時の対応・連絡方法等 中止の場合、小木小学校より朝7:45までに藤田さんと能丸に連絡ください		
各自が持参すべき用具等	申請手続等 小木小学校より能登町ふれあい公社に講師派遣依頼を提出済		
・墨海研：ライフジャケット20着（大人用（橙色）4着、子ども用Mサイズ（黄色）10着、子ども用Sサイズ（赤色）6着） (8/1に持ち込み、8/2夕方ペットボトルと共に回収)			

今年度授業で作成した授業計画カード 小木小学校 5、6年生 体育

1-5 教材の作成・提供

里海学習キット「つくってみよう！海そうふりかけ」の教育現場への提供

2020 年度に能登町立松波中学校と奥能登の地元企業との連携のもとで開発した、海藻やエビなど水産資源を学びながら自分で素材を調合し、好みの味のふりかけを作る学習キット「つくってみよう！海そうふりかけキット」について、本学習プログラムを再構築し、オリジナルふりかけ試作体験と商品化の実践支援を松波中学校 3 年生を対象に行いました。さらに、9 月に能登町内で販売した収益から、12 月に仮設住宅にクリスマスカードとカイロをプレゼントし、北國新聞で報道されました。

また、鵜川小学校 6 年生でもふりかけ作りの体験を実施しました。



海藻ふりかけの製造



販売用に箱詰めされた海藻ふりかけ

2024 年 12 月 13 日 北國新聞

能登町松波
生徒にクリスマスカードを
手渡す松波中の生徒

ふりかけの収益で
Xマスカード配る

松波中生、仮設住民に
ふりかけ作りは4年目を迎
え、今年度はワカメやスル
メイカなどを用いた2種類
を計650袋作り、いずれ
届けた。「のとかけ」と銘打った
ふりかけ作りは4年目を迎
え、今年度はワカメやスル
メイカなどを用いた2種類
を計650袋作り、いずれ
届けた。嶋田美咲さん
(15)は「カードを見て元気
になつてもらえればうれし
い」と話した。

1団地を訪ね、住民に手渡
したほか、不在宅はポスト
に入れた。カードはまつな
み第2団地、白丸公民館に
も届けた。嶋田美咲さん
(15)は「カードを見て元気
になつてもらえればうれし
い」と話した。

新たなイカ教材の開発

本年度はハイレベル海洋教育のために、イカに関する調査研究と教材開発を下記の通り実施しました。

- ・4月14日にしまね海洋館アクアス（浜田市・江津市）で開催されたダイオウイカの解剖に参加し、眼球等の資料を譲受しました。
- ・金沢大学臨海実験施設の協力により、ダイオウイカの眼球等の標本作成を行いました。
- ・新たにイカの表皮に関する教育資料の作成を進め、暫定版となる冊子「イカの皮のなぞに迫る！～色素胞を観察してみよう～」を作成しました。

これらを用いたプログラムを、教育イベント「海とみらいと科学の日 2024」、小木中学校の特別授業で試行しました。



しまね海洋館アクアスでの
ダイオウイカの解剖



冊子「イカの皮のなぞに迫る！
～色素胞を観察してみよう～」

1-6 活動の公開と利用促進

Web サイトによる広報活動

能登里海教育研究所が取り組む海洋教育促進事業の内容を広く紹介するため、研究所の Web サイトを更新し公開しています。また活動について、常に新しい情報を発信するために、Facebook ページと Instagram を活用し発信しています。現在、Facebook ページのフォロワーは地域の方や海洋教育に関わる方など約 930 名となりました。海洋教育プログラムの支援・協力に及ぶ交流が生まれています。Web 上では既刊ガイドブックなどこれまで作成した教材の PDF ダウンロードサービスも行っています。

▼能登里海教育研究所 Web サイト

<https://notosatoumi.com>

▼能登里海教育研究所 Facebook ページ

<https://www.facebook.com/notosatoumikyouiku>

▼能登里海教育研究所 Instagram ページ

<https://www.instagram.com/notosatoumi/>

新聞・広報等による情報提供

能登里海教育研究所では、次頁以降に示す通り、2018 年 2 月より能登町の広報誌「広報のと」（毎月発行）に連載記事を書いています。研究所の活動紹介を通じて海洋教育の普及促進となることを目的としています。また学校授業における海洋教育支援や企画したイベント等は、新聞記事に取り上げられています。

9 月に日本緑化センターの情報誌「グリーン・エージ」No.594 に、「『里海科』授業が育む自然との共生」のタイトルで浦田研究員の寄稿が掲載されました。



日本緑化センターの情報誌「グリーン・エージ」No.594

能登から世界へ そこあ、はじめよう「里海研」

フォーラム「震災を乗り越えるために ～海洋教育先進地能登町・現場からの報告～」

■改めて実感される学校教育の大切さ

里海研では、2月開催を予定していました第6回いしかわ海洋教育フォーラムを震災により一旦は中止にしましたが、現場で復旧にあたらされている皆様の声を伝える場として内容を変更し、3月2日にオンラインで緊急開催いたしました。全国から60名を超える方が参加し、多くのコメントや励ましのメッセージをいただきました。

れました。一方で、先生方へのサポート体

■地域とのつながりが復旧の力に

くことができました。国内で災害時にたまたま使えるような船は限られること、また災害の状況によって適した船の規格は一ではないこと、チャーター船による緊急輸送や教育や防災教育にも大いに参考となる内でした。

■知られる海からの支援

日本財團海洋事業部の古谷悠真さんから、は、「RORO船による海からの復旧支援題し、日本財團が実施した船を用いた支援活動について講演いただきました。RORO船とは、自動車を走らせて積み込むことができるいわゆるカーフェリー型の船で、今回はかつて沖縄で使用されていた「フ

きたこと、今回の震災では敷地の崩壊はあつたが、建物は大きな被害なく避難者の一時受け入れ先となつたこと、実習船が緊急調査に活躍していることなどが報告されました。しばらくの間、施設の機能は制限されましたが、県内外の高校等への教育支援活動はできる限り継続実施する方針も示され、海洋教育の復旧への心強いメッセージとなりました。

■地域とのつながりが復旧の力に

くことができました。国内で災害時にたまたま使えるような船は限られること、また災害の状況によって適した船の規格は一ではないこと、チャーター船による緊急輸送や教育や防災教育にも大いに参考となる内でした。

ました」といったコメントが寄せられ、害が起きる前からつくれられてきた地域と信頼、協力関係の大切さを改めて感じじる会となりました。ご発表の先生方、ご参加の皆様、石川県、金沢市、能登町の各育委員会はじめご協力くださった皆様により感謝申し上げます。

能登から世界へ さあ、はじめよう「里海研」

小木石と地震・震災に耐えた

恋路トンネル

■大地を学ぶ「小木石ガイドブック」

2020年、里海研は小木公民館や地域の皆さんに協力いただき、ガイドブック「能登の小木石～里海に育まれた歴史と文化～」を出版しました。かつて能登町で大量に切り出され、県外にも出荷されていた石材である「小木石」を解説した書籍です（イカの駅つくモールで販売中）。本書では、小木石を含む凝灰岩の地層が一帯の地盤を構成していること、かつて日本海と日本列島が生まれた時代にその地層が作られたこと、古くから石材として利用され、地域の景観や文化の一部となっていることを紹介しました。



小木石を用いた「大地のつくり」の授業
(2020年・小木小学校提供)

今回の能登半島地震では、まさに「大地のつくり」が被害を左右しています。3月に開催したいしかわ海洋教育フォーラムでは、金沢大学臨海実験施設の現状について、敷地内の造成した部分は崩れたものの、固定された小木石の地盤の上に建てられた研究棟はほぼ無傷だったことが報告されました。

地のつくりを知ることは防災にもつながるということが実感されます。



法融寺の立派な石垣
(震災前・ガイドブック「能登の小木石」に掲載)

■小木石授業で育てる防災意識

一方で、恋路の觀音坂橋にある通称「恋路隧道（恋路トンネル）」は、前後の斜面がやや崩れたものの、幸いなことに小木石積みのトンネル自体には損傷はほとんどないようです。明治時代の1877年頃に開通したとされるこのトンネルは、日本でこれまで知られている石造の道路トンネルとしては最古の可能性があり、全国的に見て最も貴重な文化財ですから、無事で本当に良かったと思います。地域の重要な産業遺産としてだけなく、震災に耐えた「奇跡のトンネル」として、末長く保存されることを願っています。

今回の震災を受けて、小木中学校が長年続いている「防災教育」が改めて注目されています。こちらも道築の「自然の力とどのように向き合うか」の授業に、里海研が協力したことがあります。三好和義氏の「火の島」を教材として、自然の力をどのように感じるか子どもたちが述べ合った後、太平洋の真ん中になぜ火山ができるのかを浦田研究員が解説し、小木石のサンプルを見せながら、自分たちが立っているこの場所でもかつて大規模な火山噴火があったことを伝えました。自然の力をただ恐れるのではなく、そこから何かを知ろうとする姿勢が、高い危機管理能力と防災意識を育てると思います。

■小木石遺産の運命

今回の地震では多くの文化財が存亡の危機にあり、レスキューが進められていると感じました。



地盤に耐えた恋路トンネル
(2024年3月16日撮影)

(能登里海教育研究所
浦田慎)

さあ、はじめよう「里海研」



復旧・復興に貢献する船・白山丸の活躍



給油のため小木に入港した白山丸 (4月11日)

■震災での船の活躍

今回の能登半島地震では、道路が多く破損し、奥能登への物資の輸送がなかなかできなかった状況がありました。そのような中で、海からの輸送が行われたことはご存じの方も多いと思います。海上自衛隊の輸送艦や海上保安庁の巡視船、また日本財團がチャーターした「フェリー栗国」や、中型イカ釣り船「潮輝丸」等が支援物資を緊急輸送しています。

船が活躍したのは輸送だけではありません。各地で建物や水道が破壊された状況で、七尾港では国がチャーターした「ナッチャ

ンウェル」（津軽海峡フェリー）と「ばくおう」（新日本海フェリー）の2隻が、避難者の一時休息や支援者の滞在場所となりました。この2隻の船はP-F-1船と呼ばれる、有事の際の出動をあらかじめ国と契約している船で、今回はその仕組みが活かされたと言えます。

こういった船による支援活動は、能登町内でも実施され、地域に貢献しています。今回は、石川県の漁業調査指導船「白山丸」についてご紹介します。

■避難先での緊急支援活動

白山丸については、基地となっている字出津新港に停泊している姿をご覧になった方もいるでしょう。5月現在は姫港に停泊している白山丸に浦田研究員が訪問し、船長の小谷内悦志さんからお話を伺いました。小谷内船長によると、地震後は岸壁が損壊した字出津新港からの避難が必要になりましたが、14名の船員の中には孤立状態で連絡がとれない方もいてすぐに船は動かせません。1月7日に比較的被害の少ない姫港

へ移動したそうです。

その後、地域での支援活動に協力しているところ、地元から「船内の浴室を使用できないか」と要請を受けて、1月10日から一般住民へのシャワー室の提供を開始。断水で多くの住民が苦労する中、姫地区だけでなく小木地区の避難所にも案内が出され、3月21日までの間にのべ931名もの方が船内浴室を利用したとのことです。

利用者からは感謝の言葉が多く聞かれたとのこと、実は当時浦田研究員も一度利用させていただきましたが、今回お話を伺つて、貢献の大ささを改めて実感しました。



▲被災者に提供された
船内浴室

■連日の給水作業

このシャワー提供ですが、白山丸の清水タンクは約12トンとのことで、毎日多くの方が使えば、水はすぐになくなってしまいがちです。水はすぐになくなてしま

■本来の業務への復帰



舷窓から見た姫地区 (3月11日)

来た自治体職員の宿泊場所としても利用されたとのことで、住民だけでなく支援者にとってもありがたい存在だったようです。

（能登里海教育研究所　浦田　慎）

能登から世界へ さあ、はじめよう「里海研」



続けていきたい海の学び。 やなぎつ子とうかわつ子の学び合い

能登町では2016年度からすべての小中学校で海洋教育が行われています。昨年の2学期には総合的な学習の時間で、山間にある柳田小の4年生は「川の生きもの」の観察、海辺にある鶴川小4年生は「海の生きもの」の観察をしました。そして11月22日、両校の4年生が一堂に会してお互いに調べたことを学び合う交流の時間を持りました。

ここでは、交流の後半で里海研が支援したプランクトン観察の様子について紹介します。



海の小さな生きものをどうやって集めたか紹介

■小さな海の世界をいっしょに見よう

子どもたちがこれまでに観察したのは、川の昆虫や海の貝類などどれも手に取れる大きさの生きものでした。でも、川にも海にも肉眼では見えないくらい小さな生きものもいます。そこで、みんなではじめて顕微鏡を使って、はじめて見る生きものを探してみました。

この日の朝、能丸研究員がブランクトンネットという目の細かい網で海をさら

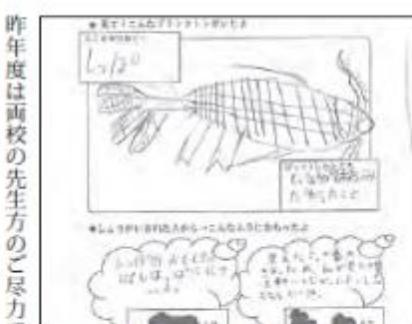
■「わたしにも見えたよ」

今回試みとして、子どもたちに顕微鏡で見えたものの簡単なスケッチと「友達にもぜひ見てほしいポイント」を書き込めるワークシートを準備しました。書いたあとに同じ班の子どもで顕微鏡を交換し、最初に見た子のワークシートに返事を書いてあげる形式です。

友達に知らせたいと思いながらかいたためか、生きものの体の一部を特に細か



はじめての顕微鏡で一生懸命観察しました



児童のワークシート。しおばにご注目

い、つかまえてきた小さな生きものたち。子供たちが一人ひとりに配られた顕微鏡をのぞきこむと、すぐに「なんかおる!」「うございた!」と声が上がります。カイアシ類、ケイソウ類、貝類の幼生など、能登の海の代表的なプランクトンが予想以上にたくさん見つかりました。

子供たちが一人ひとりに配られた顕微鏡をのぞきこむと、すぐに「なんかおる!」「うございた!」と声が上がります。カイアシ類、ケイソウ類、貝類の幼生など、能登の海の代表的なプランクトンが予想以上にたくさん見つかりました。

真はカイアシ類を観察した子のスケッチですが、鳥の羽のように繊細な形の尾部がくわしくかかれています。顕微鏡を交換した子の返事からも「わたしにも見えた」「しおばがおもしろいね」と、同じものを見ておもしろいと共感できただことがうかがえました。

昨年度は両校の先生方のご尽力でこのようないい始めた取り組みが実りました。子どもたちも、新しく出会った友達と共に有した体験を楽しんでくれたようです。震災により今年度は学校での教育活動にもぜひ見てほしいポイント」を書き込めるワークシートを準備しました。書いたあとに同じ班の子どもで顕微鏡を交換し、最初に見た子のワークシートに返事を書いてあげる形式です。

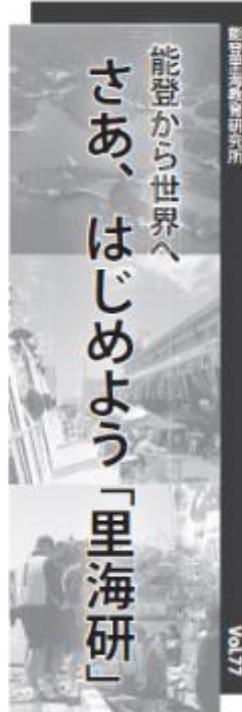
友達に知らせたいと思いながらかいたためか、生きものの体の一部を特に細か

くかき込む様子も見られました。左の写真ではカイアシ類を観察した子のスケッチですが、鳥の羽のように繊細な形の尾部がくわしくかかれています。顕微鏡を交換した子の返事からも「わたしにも見えた」「しおばがおもしろいね」と、同じものを見ておもしろいと共感できただことがうかがえました。

真はカイアシ類を観察した子のスケッチですが、鳥の羽のように繊細な形の尾部がくわしくかかれています。顕微鏡を交換した子の返事からも「わたしにも見えた」「しおばがおもしろいね」と、同じものを見ておもしろいと共感できただことがうかがえました。



能登から世界へ さあ、はじめよう「里海研」



海藻の力から海を学ぶ

能登には多様な海藻が生息し、人々も海藻の恵みを利用しながら生活していました。2024年7月、そんな海藻の力を異なる視点からとらえ、海を学ぶ2つの学習プログラムが行われました。

■小学校理科・海藻も光合成しているの?

小木小学校6年生は、里海科（理科）で海藻と日光とのかかわりについて学習しました。先にジャガイモの葉に光が当たるとデンブンができる学んだ子どもたちは、では海藻ではどうなのだろう?と考え、この日はまずスジアオノリを使って実験してみました。

結果、光の当たったスジアオノリはヨウ素液で青紫色になつた一方、2日間暗いところに置いていたスジアオノリでは色が変わらず、ジャガイモと同様にスジアオノリも光が当たるとデンブンができるようだとわかりました。

ところで、海で見る海藻ってどれもスジアオノリのような緑色かな?と子ども

たちに尋ねると、「□をそろえて「そんなことない」。そのとおり、海藻にはスジアオノリのような緑藻のほか、茶色い褐藻、赤い紅藻という仲間もあります。これらも光が当たるとデンブンができるのか、もう一度同じ手順で実験してみた。すると、褐藻のアミジグサはまつた藻はデンブンができていないようです。

でも、デンブンは自分が成長するための養分ではなかつたかな?ここですぐに「デンブンじやない物質作ってるんじゃないの」と答えた子がいました。調べ学習をするなかで塩にたどり着いた、「自分で塩をつくつてみたい!」と言った。実は、褐藻も光を浴びて成長するための養分を自分で作り出しているのです。この子の予想どおりデンブンとは別の物質（ラミナラン）なのです。そのため、ヨウ素液に反応しなかつたのです。

■中学校総合・藻塩づくりを体験しよう



能丸研究員の指導で海藻の実験をする小木小6年生

松波中学校1年生は、のと海洋ふれあいセンターで塩づくり体験を行いました。調べ学習をするなかで塩にたどり着いた、「自分で塩をつくつてみたい!」と言った。実は、褐藻も光を浴びて成長するやつてきた1年生。初めに、九十九湾開拓周辺でかつて行われていた海藻を使った海水の濃縮と、能登式製塩土器による塩づくりについて、センター職員の東出幸真さんの解説を聞きました。

（能登里海教育研究所・能丸恵理子）

パラオ国際サンゴ礁センターのスタッフとともに
(筆者右端)

里海研に新たな研究員が加わりました

さあ、はじめよう「里海研」

7月末に能登里海教育研究所に着任した研究員の佐藤崇範（さとうかのり）です。山形県鶴岡市の小さな漁村の出身です。2019年7月に珠洲市で開催された研究会に参加した際、初めて能登地方を訪れましたが、どことなく地元・鶴岡の海岸にも似た懐かしさを感じる風景とともに、その夜に見た宇出津のあばれ祭の沸き立つパワーに圧倒されたことを今でも強く覚えています。

■サンゴの海から資料の海へ

以前は沖縄や小笠原などの海に潜り、サンゴの生態やサンゴ礁の地形について勉強していましたが、沖縄、東京、和歌山、高知、パラオ、大阪と渡り歩くにつれて研究内容も次第に変わっていき、現在はアーカイブズ学を専門分野としています。アーカイブズ学は、組織や個人の活動によって生まれた多様な記録を長期的に保存・管理し、利活用できるようにしていくための研究をする学問分野です。



今もパラオ熱帯生物研究所跡地に残る当時の門

貴重な情報が残されていることが多いめ、適切に保存・管理して「資源化」し、必要な方が必要な時に利活用できる仕組みづくりが大切だと考えて取り組んでいます。

■研究室に残された地域の記録に光を

野外調査を行う研究者は、地域に住んでいる人にとっては日常的過ぎてはつきりと記録してこなかった出来事や風景を、外からの視点でノートやカメラに記録します。それらが時間の経過とともに二度と得ることのできない貴重な地域の記録になることもあります。

たとえば、戦前に日本の統治下あつたパラオには、サンゴをはじめとする熱帯の海洋生物などを研究するための施設がありました。パラオ熱帯生物研究所がありました。このように、地域の外で人知れず保管され、誰先生も研究員として滞在し、軟サンゴ類の研究をしていました。

■地域の記録の未来を考える

このような資料は、記録をとった研究者だけのものではなく、対象となつた地域とも共有されるべきものだと私は考えています。地域に残されてきた記録は当然のこと、地域の外で人知れず保管されてきた記録にも眼を向けることで、多角的な視点からより深くその地域を知ることができるのでないでしょうか。

（能登里海教育研究所・佐藤崇範）

の研究所では、研究員が毎日、「研究所臨海実験施設」の初代所長となる熊野正雄先生も研究員として滞在し、軟サンゴ類の研究をしていました。

能登から世界へ
さあ、はじめよう「里海研」

のと海洋ふれあいセンターに新しく展示された「サンゴ」



図 2 展示されている 2 種類のサンニ

■深海のサンゴ「深海松」と「黒松」

佐藤…今回、新しく展示されたこちらのサンゴはどのような経緯でふれあいセンターにやつてきたのですか。

荒川さん…こちらは小木在住の漁師さんのご自宅に飾っていたのですが、一ヶ月の能登半島地震で被災したあとにご寄贈いただきました。昭和30…40年代に力

二か三海や鹿引き海まで、富山湾の洋海から採集されたものとのことです。

佐藤・近くの海で採集されたのですね。

枝ぶりが立派でしかもツヤツヤしてきれいで、なんという種類のサンゴでどのような場所に生息していたのでしょうか。

荒川さん・右側の長くて金色のものは「深海松」とよばれていて、八放サンゴか。

内平館長：このような貴重な資料を寄せ贈りただいて大変感謝しています。ふれあいセンターは能登の豊かな海と地域をつなぐ社会教育施設として、地域の自然・歴史・文化を「まもり、うけつぐ」拠り所でありたいと考えています。展示しているサンゴを通して、地域の方が語り合ったり、情報共有したりし、新たな気づきが生まれればよいと考えています。

■情報提供のお願い

ご自宅に「深海松」や「黒松」のよう
なサンゴがございましたら、ぜひおれあ
いセンターにご連絡ください。地域の貴
かな自然や歴史を知る手掛かりとなる貴
重な「資源」を次世代につなげていくた
め、情報提供にご協力を頼りたいたしま
す。(能登海教育研究所・佐藤宗範)

沖縄の社會問題 (石垣島)

■サンゴをとおして地域の自然や歴史に触れる

「松」や「黒松」などは硬くしっかりとしていて磨くと光沢があるので、宝石や飾り物として扱われることもあります。

亞綱（口の周りに8本の触手をもつ）ヤ

■ サハラのサハラが違う?

能登から世界へ さあ、はじめよう「里海研」

能登里海教育研究所

08104

全国からの支援の気持ちを、教育現場につなげる

能登での地震と豪雨による災害に對して全国から多くの支援をいたいていることは、みなさんが存知だと思います。住居や道路だけでなく、子どもたちの生活や學習環境を心配し、支援を希望される方も少なくありません。里海研にも「能登の子どもたちのためにどんな支援をしたら良いのか?」という問い合わせが多く来て います。そこで里海研では、地域の復旧復興のために、支援者と地域の教育現場をつなげるさまざまなコーディネート活動を行っています。

■被災地の学校に理科教育機器を

震災後間もない今年3月、公益財團法人藤原ナチュラルヒストリー振興財團から、被災地の学校への顯微鏡等の提供についてご相談いただきました。從来からの一般的な手続きでは能登の現状と合わない可能性をお知らせし、被災した学校を早く良いかたちで支援したいという思いを込めて、助成対象者も、助成内容も、申請・案内方法も全て一から、検討しながら、被災地の学校への理科教育機器を募集した。こうしてこの夏に募集した被災中学校・高校の理科用品特別助成は、想定を大幅に超える22校から数百万円規模の申請があり、学校教育現場の苦労を実感し

ました。さつそく財團の担当の先生方と一緒に協議し、できるだけ希望にかなうよう全ての学校への助成内容を調整しました。



今回の地震で破損した顕微鏡 (能登町)

■震災後の里海を真新しい ウェットスーツで体験



復興支援のウェットスーツを活用した松波中の授業

10月2日には松波中学校1年生が新しいウェットスーツに初めて袖を通して、シュノーケリング体験をしました。生徒の中には、「津波が怖く海で遊びたくない気持ちだったが、やつてみると本当に楽しく、またこのような体験をしたい」という子もいました。震災を乗り越え、地域の海の素晴らしさを知るきっかけになればと思います。

■物的支援だけでなく、創造的復興へのつながりを

会からは、東京ガスグループ「森里海つなぐプロジェクト」の被災地復興支援金プログラムについてご相談をいただきました。内容を拝見し、のと海洋ふれあいセンターにご紹介したところ、無事に申請手続きが進んで、さまざまな教材の支援が実現しました。ちょうどセンターでは震災の影響で老朽化した物品の更新がストップし、子どもたちへの教育活動に支障が出かねない状況だったところで、通常であればなかなか支援が届きにくいところにうまくプログラムをつなげることができて良かったです。

(能登里海教育研究所・浦田慎)

能登から世界へ さあ、はじめよう「里海研」

災害を学びに活かす・里海の生物多様性と創造的な復興教育

能登半島地震では、外浦での大規模な海岸の隆起が起きました。また内浦でも海岸が崩れたり川から上砂が流れ込んだりして、海の環境への影響がありました。これらが里海の生き物たちにどんな影響を与えていたのか、関心が高まっています。

壁紙で学ぶ

昨年10月11日、小本小学校の里海部足で4—6年生が輪島市門前町の忠島海岸を訪問しました。目的は、地震による大規模な海岸隆起の現場見学です。

ずは陸地化した港内を自由に歩いて観察しました。貝殻を集めれる子もいたり、死んだウニの殻を見つける子もいたり、港の底だった場所に草が生えていることに注目した子がいたり、多くの子がそれぞれの視点で気づきをもらっていました。

子どもたちから気づいたことを発表してもらつた後、浦田研究員から解説を行いました。拾つた貝殻は、砂浜の貝ではなく岩や防波堤に付着していた貝の殻であること、地図の隆起によって移動能力の



門前町黒島での小木小亮学年児童の学習活動 (2024年10月11日)

低い生物が死んだこと、新たに生まれた地面に陸の植物が生え始めていることなどです。

子どもたちからは、ここが元々はウニや貝のいい居場所だつたことへの気づきや、それが消えてしまいかわいそうといった感想がありました。

低い生物が死んだこと、新たに生まれた地面に隣の植物が生え始めていることなどです。子どもたちからは、ここが元々はウニや貝のいい居場所だつたことへの気づきや、それが消えてしまいかわいそうといった感想がありました。

ことを示していく。つまり、今回の震震で生じたような地形や環境の変化は、能登半島の長い歴史の中で何回も起きたと考えることができます。学校の理科や社会の授業では、地質や地形、地殻の構造などを学びますが、私たちが暮らす日本列島、能登半島の成り立ちを知ることは、防災教育の基本とも言える大切なことです。

セントラルでは、のと海津るれあい、田賢治先生等が、降起海岸の生物の変化について報告予定です。また能登里海教育研究、所も協力している環境DNA調査「ANEMONE能登復興プロジェクト」について島根大学の吉田貞明先生が紹介くださいます。

黒島海岸では、地震でなぜこのようないきが起きたのかの解説を行いました。能登半島地震は、能登半島の北側に沿つて東西に伸びる海中の断層がずれて生じています。断層は地面に対して垂直でなく、能登半島の地下深くに向かって斜めに入っています。今回はその傾斜した断層が押されたために、地震が生じると同時に南側の地盤が上に持ち上がりました。

地震により海の動物にいろいろな影響があつたと考えられますが、どんな動物にどれほどの影響があつたのか、それが今後どうなるかは、まだほとんど分かっていません。

それらを明らかにし、子どもたちの学びに活かしていくために、能登里海教育研究所は今月22日にフォーラム「復興教育研究の最前線」能登の里山里海・生物

オンライン開催で、なかなかでも自由に参加いただけますので、ぜひお申し込みください。地表と能登の里海の生物多様性について、皆さんと学べる機会になればと思います。

開催方法 Zoomによるオンライン
(詳細はQRコードから里
海研ウェブサイトをご覧
ください) *参加無料



日語發音與音韻學研究 74-1017

能登から世界へ さあ、はじめよう「里海研」

3月5日はサンゴの日！

3月は寒さも暖みはじめ、生きるものも動き始める季節。二十四節氣では今年も3月5日が「啓蟄」にあたります。そしてこの日は、語呂合わせで「サン（3）ゴ（5）の日」でもあります。この前後の週は「サンゴ（礁）・ウイーク」と銘打つて、沖縄や東京などでサンゴにちなんだ様々なイベントが開催されています。そこで今回は、能登でもみられるサンゴについて最近の話題を紹介します。

■能登でみられる造礁サンゴ —キクメイシモドキ

本誌2024年10月号でも簡単にご紹介しましたが、暖かいサンゴ礁の海を彩る「造礁サンゴ（有孔性サンゴ）」の仲間が能登の海にも生息しています。名前は「キクメイシモドキ」。寒さに強く、暖りにも強い、さらに骨も黒っぽい（英語では、ゼブラ・コーラルと呼ばれています）、まさに異色の造礁サンゴです。

このオクメイシモドキについての話題が、昨年11月に立て続けに2つニュースになりました。

一つは、輪島市門前町の漁港漁港で確認された大量死のニュースです。金沢学院大学の佐々木教授らが、6月に地震により隆起した海岸を調査していたところ

ろ、船着き場のスロープなど浅瀬に生息していたキクメイシモドキが干上がり大量に死滅していたことを発見し、報告しました。

本誌では九十九湾などに生息することが以前から知られていましたが、外浦側では志賀町の福浦や大島での報告例があるのみでしたので、より北の海域に高密度で分布していたことが明らかとなりました。

もう一つは、佐渡島が分布の北限とみられていたキクメイシモドキが、80 kmも北にある山形県で発見されたというニュースです。こちらは鶴岡市加茂の地先で見つかったのですが、実は私が子どもの頃を過ごした地域のすぐ近くということもあり、二重での驚きでした。

それは、能登の海で冬を越せる造礁サンゴも増えてくるのでしょうか？ 対馬海流を少し南西にさかのぼつて、隠岐諸島

■北上する海洋生物の分布 —次に能登にくるサンゴは？

こうした発見は、これらの海域でこれまで潜つて調査する人が少なかったこともあるでしょうが、海水温が高くなっていることも影響している可能性があります。温暖な海に生息し、磯焼けの一因としても知られるウニの仲間のガンガ

ゼ類の例をみてみると、これまで暖かい時期に能登半島で見ることはできても、冬には海水温の低下に耐えられず死滅すると考えられていました。しかし最近の研究では、能登町小木の海などで冬を越しても生きていたことが確認され、特に冬の海水温が高くなつてきていることも要因の一つだらうと考えられています（詳しくは「のと海洋ふれあいセンター研究報告」第29号をご覧ください）。

山口県奥尻島のニホンアワリンゴ



能登町羽根海岸のキクメイシモドキ
(能登里海教育研究所撮影)

の海をみてみると、キクメイシモドキの他にアミメサンゴとニホンアワサンゴという造礁サンゴが生息しています。まだ相模の域を出ませんが、まずはこの2種がやってくる可能性が高いかもしれません。アミメサンゴはよく見ると骨のつくりが素敵なのですが、色は灰褐色のものが多く、岩を覆うように成長するのであまり目立ちません。一方、ニホンアワサンゴは触手の先端が花のよう開き、長いボリップがふわふわと波に揺れ、全体の色も褐色より蛍光緑をしていてよく目立つサンゴです。

この夏、海水浴やスノーケリングなどをする機会がありました。ぜひ岩場に目を向けてみてください。もしかしたら二ホンアワサンゴを見つけることがで

きるかもしれません。その際はぜひ能登里海教育研究所にご連絡ください。

1-7 学会・研究会発表

- ・2024年12月17日に日本海洋教育学会「海の教育」に浦田研究員、松本研究員、能丸研究員らの海洋教育の教育効果に関する下記の論文が公開されました。
木村 聰・松本 京子・岸岡 智也・浦田 慎・能丸 恵理子・松原 道男・鈴木 信雄
(2024) : 海洋教育 (里海科) が海の理解と学習面に与える影響に関する研究—「海洋教育の教育効果に関するアンケート調査」より—. 海の教育, 第 1 卷, 53-69.
- ・2025年3月に浦田研究員、鈴木信雄教授らがエビの教材開発に関する下記の論文を発表しました。

Urata Makoto, Kaneda Kouhei, Hirayama Jun, Ogiso Shouzo, Takasu Marin, Ohira Tsuyoshi, Yamane Fumihiro, Taira Kaori, Srivastav Ajai K, Suzuki Nobuo. Development of educational materials using shrimps with consideration for animal welfare. *International Journal of Zoological Investigations* 11(1), pp.320-326, 2025/3

- ・2024年8月8日に2024年度自然科学系アーカイブズ研究会（つくば市）にて「自然史標本を収蔵する博物館・研究機関等における「研究資料」の現状と課題—インタビュー調査結果をもとに」のタイトルで佐藤研究員が発表を行いました。
- ・2024年10月19日に喜界島サンゴ礁科学研究所主催の「KIKAI College・サンゴ塾」にて、「日本のサンゴ礁研究の歴史と『研究の記録』」のタイトルで佐藤研究員が講演しました。
- ・2024年12月7日に日本動物学会中部支部主催の「日本動物学会中部支部大会公開シンポジウム」にて、「脊椎動物に至るボディプランの成り立ちについて」のタイトルで浦田研究員が講演しました。

2 能登モデル海洋教育の指導者と支援者の育成

2-1 大学における海洋教育の授業

学校教育課程での海洋教育活動の実践を支援し、普及を促すために、明星大学の教員養成課程の学生など将来の教員となる可能性のある学生に授業を行いました。

大学名・対象学部	日付	担当	講義内容
金沢大学・ 金沢工業大学	2024年5月11日	鈴木信雄・ 谷内口孝治	海洋生化学演習（海藻の 色素分析・魚のタンパク 質と遺伝子分析、身近な 食品生化学）
金沢大学	2024年5月23日	浦田慎	環形動物セミナー (名古屋大)
金沢大学	2024年7月1日	浦田慎	地域概論（海洋教育）
富山国際大学	2024年7月13日	鈴木信雄	臨海実習
明星大学理工学部	2024年7月24日	浦田慎	理科教育法
金沢大学 生物学コース	2024年8月19日	鈴木信雄	海洋生物学講義
金沢大学	2024年8月22日	鈴木信雄	公開臨海実習（機材提供）
神奈川大学	2024年8月26日	浦田慎	ウニの受精と成長の観察
金沢大学 生命理工学類	2024年8月29日、 30日	浦田慎	生物学臨海実習
立命館APU	2024年9月7日	浦田慎	里海教育実習
金沢大学	2024年9月9日	鈴木信雄	シティカレッジ「海の動物 の探索演習」教材提供
石川県立大学	2024年9月24日	鈴木信雄	里山里海フィールド実習



明星大学理学部の理科教育法



石川県立大学の里山里海フィールド実習

2-2 教職員に対する海洋教育支援活動

昨年度に引き続き、スルメイカの観察プログラムを中心に県外展開を促進し、教員向け研修を実施しました。これまでの支援各校に加えて、新たに豊島区の区立中学校全校と戸田市立美笛中学校や千葉県立特別支援学校市川大野高等学園等に教職員向けのオンライン研修会を行いました。

県内については、珠洲市理科教員研修会で講師として指導しました。また能登里海教育研究所主催での教員研修会を柳田小学校で実施しました（4-4 里海教育セミナーに詳細を記載）。

学校名	日付	内容
能登町立柳田小学校	2024年6月19日	里海教育セミナー
八王子市立横山中学校	2024年7月23日	イカの解剖観察研修会（教職員のほか保護者も参加）
豊島区中学校理科部会	2024年7月25日	イカの解剖観察研修会
珠洲市学校教育研究会 理科部会	2024年10月16日	理科教員研修会（イカの解剖観察）
戸田市立美笛中学校	2024年10月9日	イカ解剖観察研修
豊島区立千川中学校	2024年11月18日	イカ解剖観察研修
珠洲市学校教育研究会 理科部会	2024年11月27日	理科教員研修会（乗船調査実習、プランクトン観察）
東大和市立第三中学校	2024年12月25日	イカ解剖観察研修会
千葉県立市川大野高等 学園	2025年1月16日	教員研修会・イカの生態と環境
八王子市立柳沢中学 校・千葉県立市川大野 高等学園	2025年1月17日	教員研修会・イカの解剖観察実技指導
八王子市立横山中学校	2025年2月18日	イカ観察指導研修



珠洲市学校教育研究会理科部会でのプランクトン観察



八王子市立横山中学校で教員研修会

2-3 依頼講演・セミナー

- ・6月22日に2024年度ESD-J主催の「車座トーク」にて、「能登半島地震と里海教育、地域の復興」のタイトルで浦田研究員が講演しました。
- ・7月6日に「知ってるようで知らない「北前船」を学ぶセミナー」にて、「北前船から考える地域のつながり」のタイトルで浦田研究員が講演しました。
- ・10月13日に海辺の環境教育フォーラム2024の分科会2「海といっしょ、地球といっしょ」にて、浦田研究員・能丸研究員が、小木中学校の浦田羽菜さんと共に話題提供し、総合討論に参加しました。
- ・12月7日に北陸ESD推進コンソーシアム主催の「北陸ユネスコスクール教育実践交流・SDGs・ESDオンライン講座」にて、「被災地で学びをつなぐ～能登里海教育研究所の果たす役割」のタイトルで能丸研究員が講演しました。
- ・12月15日に東北大学災害科学国際研究所・石川県立大学による「2024年度災害レジリエンス共創研究プロジェクト」主催の「【石川×東北 研究者対話セミナー】能登の里山里海文化の復旧復興と継承を考える：東日本大震災の教訓から」にて、「公教育が支える里海の持続性：創造的な復興教育への挑戦」のタイトルで浦田研究員が講演しました。
- ・1月25日に北陸ESD推進コンソーシアム主催の「北陸SDGs未来都市人材育成・教育フォーラム2025」のゲストとして浦田研究員が話題提供しました。
- ・2月1日に北陸ESD推進コンソーシアム主催の「2024年度北陸ESDコンソーシアム成果報告会『R6能登半島地震に学ぶ～地域のレジリエンスとESD～』」にて、「被災地で学びをつなぐ・学校教育コーディネーターの果たす役割」のタイトルで浦田研究員が講演しました。
- ・3月7日に日本学術会議環境学委員会環境思想・環境教育分科会主催の公開シンポジウム「多世代・多分野交流による環境・SDGs教育会議～環境問題に関心のない人をどのように巻き込んでいくか？～」にて、基調講演「被災地で学びをつなぐ～能登里海研究所が果たす役割～」と題して浦田研究員と能丸研究員が講演しました。



日本学術会議環境学委員会環境思想・環境教育分科会主催の公開シンポジウムの様子



海辺の環境教育フォーラム 2024・分科会 2 の総合討論の様子

3 海洋教育の社会展開とハイレベル地域海洋教育 プログラム開発

3-1 里海復興教育プログラムの開発・提供

復興教育プログラムとしてコーディネートする新たな海洋教育プランについて、関係者と調整を進め開発・提供しました。

- ・10月11日に地震の影響で大きく隆起した輪島市の黒島海岸において、小木小学校の4~6年生を対象とした特別プログラムを試行しました。浦田研究員が現場案内と解説を行いました。



黒島漁港での観察

- ・2月4日に、9月の奥能登豪雨で大きな影響を受けた町野川において、柳田小学校と町野小学校の4年生を対象とした「里川復興プログラム」を実施しました。ゲストティーチャーとして、のと海洋ふれあいセンターの荒川裕亮氏にお話ししていただきました。



里川復興プログラムの様子

3-2 令和6年能登半島地震災害の復興支援活動

- ・藤原ナチュラルヒストリー振興財団の能登各校の理科機器の無償支援事業について、アドバイザーとなった浦田研究員を中心に募集要項の作成、助成内容の検討などに協力しました。6月20日付北陸中日新聞にて、学校の理科教材の被害とその支援が記事として取り上げられました。

2024年6月20日 北陸中日新聞

- ・福島県の NPO 法人 makana の支援によるタッチレス水栓ポンプの学校等への提供を引き続き行いました。断水による手洗い場の不便を解消し、衛生環境の向上により被災地での感染症の拡大防止を図ることを目的としています。4 月には七尾特別支援学校珠洲分校に設置しました。



石川県立七尾特別支援学校珠洲分校にお渡ししたタッチレス水栓ポンプ

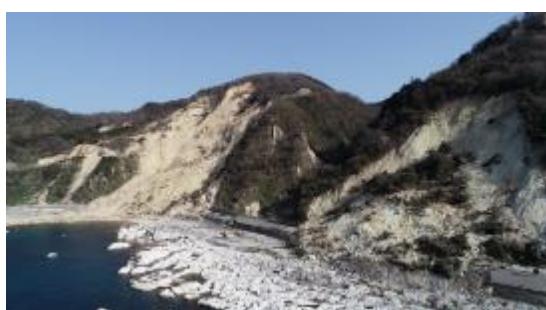
- ・数千年に一度とも言われる今回の地震災害の記録を後世に残し教材化を図るため、4 月中旬に能登町と珠洲市の大規模被災地のドローン撮影を行いました（撮影協力者：岡村辰雄氏）。



津波による被害（珠洲市宝立）



2年連続の被災地（珠洲市正院）



山の崩落と海岸隆起（珠洲市仁江）



天然記念物の崩壊（珠洲市見附島）

3-3 その他の海洋教育の社会展開

- ・7月18日に豊洲市場で大日本水産会魚食普及推進センターとの共催でイカの観察教室「目指せ！イカ博士！イカを観察しよう！」を開催しました。
- ・7月27日に金沢海みらい図書館で開催の「海とみらいと科学の日2024」において、イカの色素胞に注目したハイレベルな教育プログラムを実施しました（4・5. 海とみらいと科学の日2024に詳細を記載）。
- ・8月11日に千里わくわくラボとの共催で、箕面市で一般児童生徒を対象としたウニの受精観察プログラムを実施しました。
- ・8月20日に能登町主催の姉妹都市交流事業に参画し、宮崎県小林市と能登町の中学生が参加する海洋体験学習プログラム（磯の生物観察・スノーケリング体験）を支援しました。
- ・9月15日にのと海洋ふれあいセンター主催の「プランクトン観察会」が開催され、浦田研究員が解説しました。
- ・2月15日にNPO法人山の自然学クラブ主催の自然学講座「海岸遊歩道で学ぶ生物と環境」にて、浦田研究員が全国から集まった参加者とともに能登町の海岸を見学し、のと海洋ふれあいセンターで講義を行いました。
- ・2月18日に七尾特別支援学校輪島分校で谷内口事務局長が開発・支援した新規プログラム「未利用魚の活用・豊かな海を知るSDGs教育」を実施しました。

2024年9月18日 北陸中日新聞

4 海洋教育に関する情報の共有と発信

4-1 第7回いしかわ海洋教育フォーラム

2025年2月22日にイベント「第7回いしかわ海洋教育フォーラム 復興教育研究の最前線 能登の里山里海・生物多様性の変動を探る」を企画し、オンライン開催しました。能登里海教育研究所主催、金沢大学環日本海域環境研究センター共催、石川県教育委員会の後援で実施し、全国から60名を超える参加がありました。

能登半島地震や奥能登豪雨を経て能登の生物にどのような影響があったのか、大学や石川県で調査されている最新の状況について5の方々にお話しいただきました。

前半では、のと海洋ふれあいセンターの荒川裕亮氏から、岩礁海岸の沿岸生物に対する隆起の影響について、金沢学院大学の佐々木圭一教授から、キクメイシモドキに対する隆起の影響についてご発表いただきました。島根大学の吉田真明准教授からは、環境DNA調査による能登復興プロジェクトについて、広島大学の豊田賢治助教からは、震災前後の海産無脊椎動物の分布の変化について、東北大学の岩崎藍子助教からは、東日本大震災の際の磯の生物群集の変化についてご発表いただきました。

後半のプログラムでは、「能登の生物多様性を活かした復興教育プログラムにむけて」をテーマにパネルディスカッションを実施しました。参加者によるアンケート結果を後掲します。

▼パネルディスカッション



▼全体プログラム

司会進行：能丸恵理子（能登里海教育研究所 研究員）

14:00	開会挨拶 早川和一（金沢大学 名誉教授・能登里海教育研究所 代表理事）
14:10	講演 ◆ 荒川裕亮（のと海洋ふれあいセンター） 「隆起した岩礁海岸における沿岸生物の変化」 ◆ 佐々木圭一（金沢学院大学） 「令和6年能登半島地震での地震隆起によるキクメイシモドキの大量死滅」 ◆ 吉田真明（島根大学） 「ANEMONE 環境DNA調査と能登復興プロジェクトの展開」 ◆ 豊田賢治（広島大学） 「震災前後における海産無脊椎動物の変化」 ◆ 岩崎藍子（東北大学） 「震災後の生物多様性の変化—東日本大震災後の磯の生物群集を例に」
16:00	総合討論「能登の生物多様性を活かした復興教育プログラムにむけて」
16:20	閉会挨拶 鈴木信雄（金沢大学環日本海域研究センター 教授 ／能登里海教育研究所 理事）

第7回
いしかわ海洋教育フォーラム



復興教育研究の最前線
**能登の里山里海・生物多様性の
変動を探る**

2025年
2月22日(土)
14:00~16:30
オンライン開催



事前申込いただいた方へ
接続方法をご連絡します。
上のQRコードから申し込みください。
能登里海教育研究所Facebookページ
でも申し込みをご案内しております。

隆起した岩礁海岸における沿岸生物の変化



荒川裕亮 (のと海洋ふれあいセンター)

令和6年能登半島地震での地震隆起による
キクメイシモドキの大量死滅



佐々木圭一 (金沢学院大学)

ANEMONE環境DNA調査と
能登復興プロジェクトの展開



吉田真明 (島根大学生物資源科学部・鷲岐臨海実験所)

震災前後における海産無脊椎動物の変化



豊田賢治 (広島大学統合生命科学研究所)

震災後の生物多様性の変化



—東日本大震災後の磯の生物群集を例に
岩崎藍子 (東北大学生命科学研究科・淡虫海洋生物学教育研究センター)

総合討論 ~能登の生物多様性を活かした
復興教育プログラムにむけて

主催：一般社団法人 能登里海教育研究所

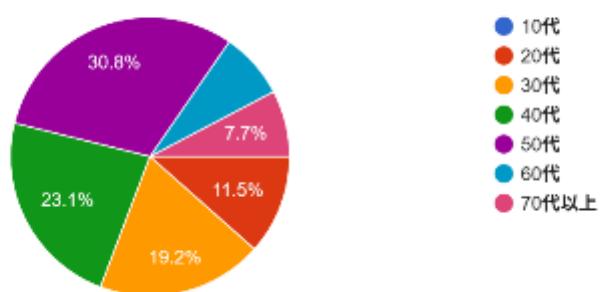
共催：金沢大学環日本海域環境研究センター 後援：石川県教育委員会 日本 THE NIPPON
財團 FOUNDATION

問い合わせ先：能登里海教育研究所 0768-74-1017

2024 年度 第 7 回いしかわ海洋教育フォーラム 参加者アンケート結果

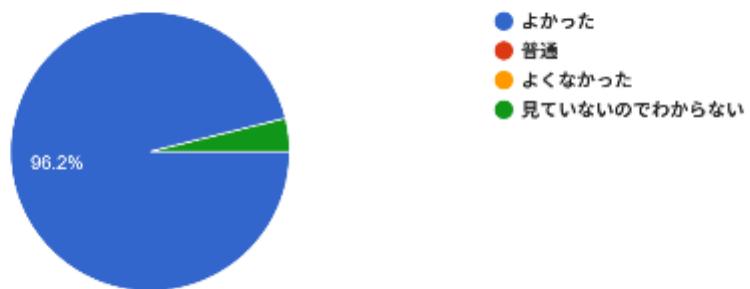
ご年齢

26 件の回答



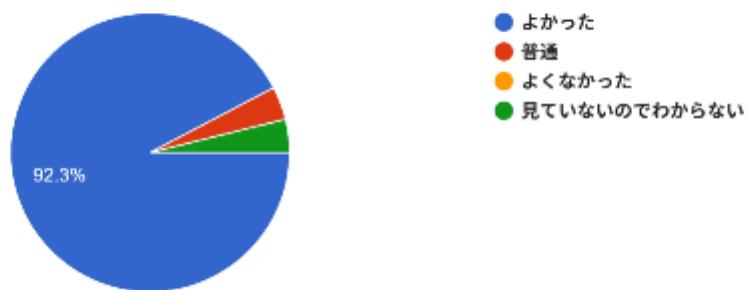
「隆起した岩礁海岸における沿岸生物の変化」荒...洋ふれあいセンター）の内容はいかがでしたか？

26 件の回答

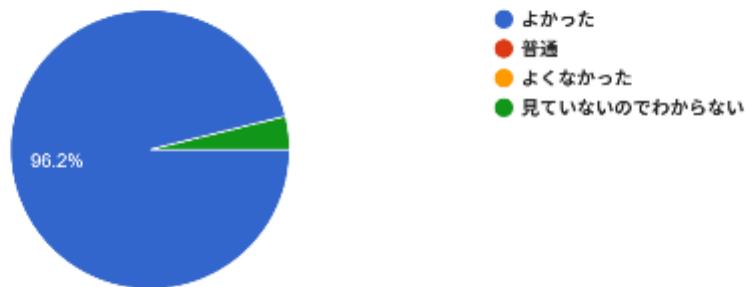


「令和 6 年能登半島地震での地震隆起によるキク...一氏（金沢学院大学）の内容はいかがでしたか？

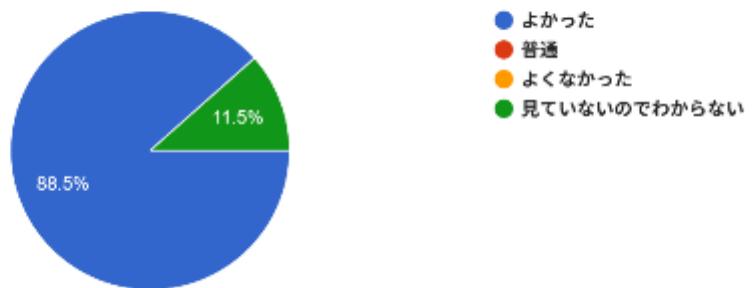
26 件の回答



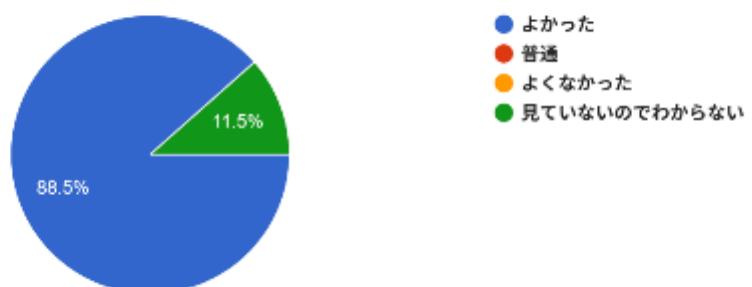
「ANEMONE環境DNA調査と能登復興プロジェクト（科学部・隱岐臨海実験所）の内容はいかがでしたか？
26 件の回答



「震災前後における海産無脊椎動物の変化」 豊田...統合生命科学研究科）の内容はいかがでしたか？
26 件の回答

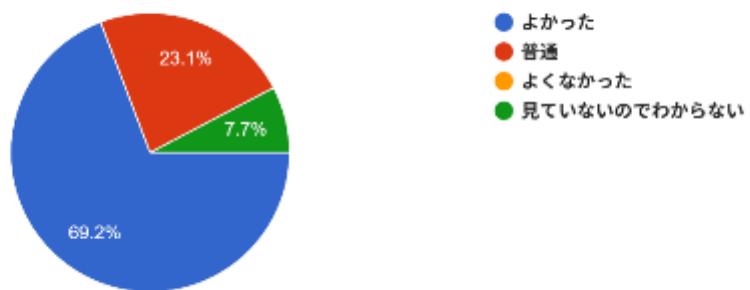


「震災後の生物多様性の変化－東日本大震災後の...学教育研究センター）の内容はいかがでしたか？
26 件の回答



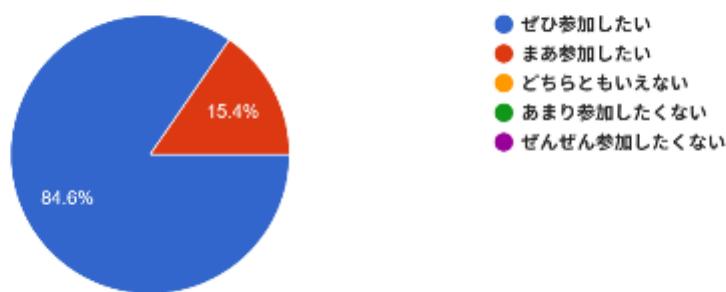
総合討論：「能登の生物多様性を活かした復興教育プログラム」の提案の内容はいかがでしたか？

26件の回答



今後このようなフォーラムがあったら、参加してみたいですか？

26件の回答



(回答理由)

- 面白かったので
- 興味深い話が多かったので、また参加したいと思いました
- 環境教育研究に重要な観点故
- 様々な観点から能登の震災の影響や回復過程、今後の予測などを学べて大変参考になった。
- 興味のある講演があれば参加したい
- 能登の生物を知るとてもよい機会でした。遠方なので、オンラインでこうした機会があれば、またぜひ参加してみたいと思います。
- 生物・生態学と地学をむすぶ内容は、地震隆起の指標としての潮間帯生物を対象としている自身の研究にも学ぶことが多いため、
- 研究データが論文化されるには時間がかかり、学会発表では学会員以外は聞けないため、一般向けに早い段階でデータを教えてもらえるのは大変ありがたいです。
- オンラインなら聞きやすいと思うので、大学生や高校生の聴講者がもっと多数いるといいなと感じました。

- ・能登半島の研究教育活動を包括して情報発信している期間がないため
- ・どの講演も今後の能登の沿岸域における生物多様性に関して、知見を深めてくれる内容でした、ありがとうございます。
- ・海の環境教育に係わっていたことがあるので。
- ・震災から一年を経て、最新のデータを用いた研究についてお聞きできる機会が周囲にあまりないため、今後もこういった機会があればぜひ参加したく思います。
- ・知らないことをたくさん教えていただきました。
- ・新たな気づきやヒントが多数あったため。
- ・生物多様性や地域での教育に興味があるので、これまで参加していますし、予定が空いていれば、引き続き参加したいとお思います。
- ・大きな地震に見舞われたことで、能登半島が生態系の変化、回復を研究するフィールドとして注目されていることがわかった。これからも新しい成果を聞くことができると思うので期待しています。
- ・WEB、土曜日で参加しやすかった。

次回のフォーラムについて、もし参加されるとしたらどのような開催方法が良いと思いますか？

26 件の回答



登壇者への感想やメッセージ

- ・面白かったです！
- ・岩崎先生へ 興味深い話をありがとうございました。震災後 10 年たっても回復していないのには驚きました。初期遷移のスピードよりも回復の方が時間がかかるのですかね。。
- ・有難うございました。生態系に対する影響を人間活動と自然災害から定量的に評価する方法論は？
- ・何がいたのか、何がいるのか、知り記録することが未来の人たちへ向けた義務だなと思いました
- ・ご講演ありがとうございました。
- ・貴重な成果をご発表下さいまして、ありがとうございました。

・個人ではなかなか行く機会がなく、いずれも能登のリアルな現状を知る貴重な発表報告でした。ありがとうございます。以前からモニタリングしていた最中に環境擾乱があり、前後で比較できるのは重要で、素晴らしいですね。地道な調査研究の価値を改めて感じました。

分野の異なる研究者が一同に会し、情報共有することも大切だと思います。

「復興教育」の考え方には様々な意見があると思いますが、1年目から進められているところが凄いです。東北での経験も共有されているのだとすると、それが人間の智慧なのだと思います。

・佐々木様 鹿磯漁港のキクメイシモドキは凝灰岩に着生していたとお話しされていたのですが、紹野(1993)では、このあたりの地質は石灰質シルト岩となっていますが、このシルト岩とは、泥岩ではないでしょうか?潜って調査するようなことがあれば、お手伝いできることもあるのでは?と思っております、よろしくお願ひいたします。

岩崎様 潮間帯調査でのトリカルネットを方形枠として使う様子をスライドで拝見し、とても参考になりました。沈下した場所にいまだに戻ってきていない種もいるという話も今後の参考になります。ありがとうございました。

・最近サンゴについて興味を持ち、キクメイシモドキのニュースを拝見してフォーラムに参加させていただきました。今回のフォーラムでプランクトンや貝など、興味の幅が広がり、また能登半島の復興についても今一度深く考えるきっかけになりました。本日は貴重なお話をありがとうございました。

・能登にサンゴがいるとは知りませんでした。私も、歩いて探してみたいです。

・貴重な情報提供をありがとうございました。

・能登の海の生態系が、今後どのように回復、変化していくか。群集の多様性の評価など、継続的にデータを集めていくには膨大な労力が必要ということも良くわかりました。これから、河川や農地にも研究が広がっていくとのことで、楽しみにしています。キクメイシモドキのような新しい発見も期待しています。

能登里海教育研究所へのメッセージ

・頑張って下さい

・海洋学習の学びの場の普及を頑張ってください

・良いフォーラムだったと思います。

・大事な役割を担っていくと思うので応援しています

・現在、岩礁性の海草の研究を行っており、本日の皆様の講演も大変ありがとうございました。近いうちに能登でも調査を行いたいと思っておりますので、ぜひ里海研様とも協力しながら能登の地域、社会へも貢献できるような形を考えられますと幸いです。

・父が能登町小木の出身なのでなんとなく思い入れがあります。今後も応援しております。

・貴重な場を提供下さいまして、ありがとうございました。

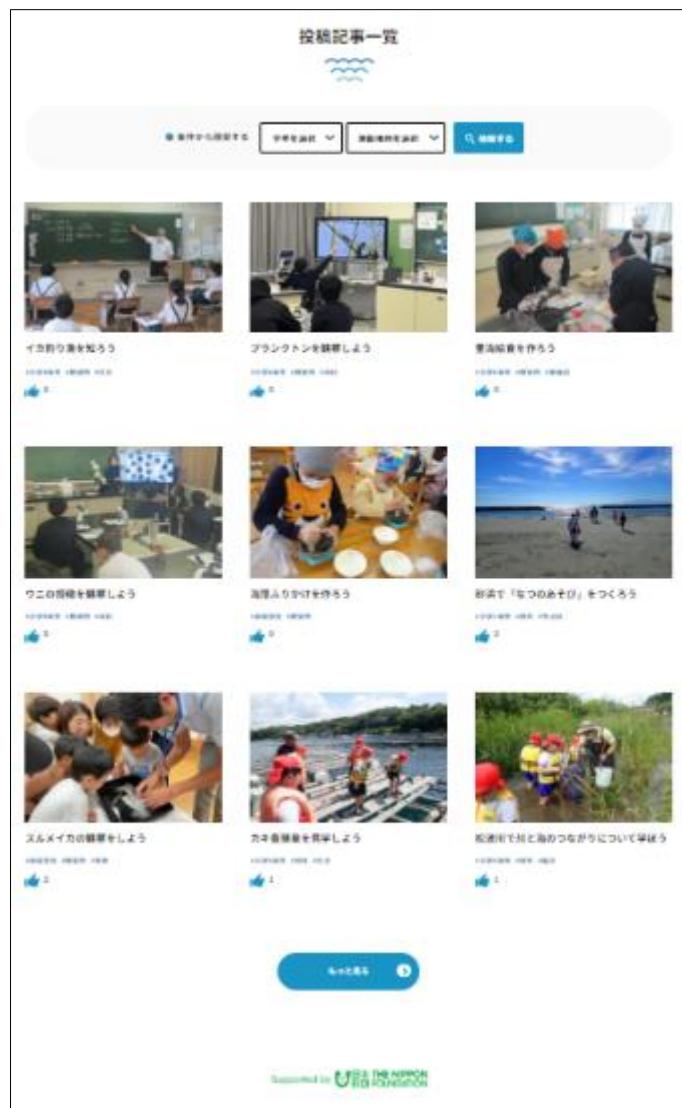
- ・これからも頑張って下さい。
- ・今後とも能登半島の教育研究の強固な基盤として活躍されてください！
- ・困難な状況が続く1年を乗り越えて活動されているご様子に、こちらが勇気を頂き、励まされます。調査・研究・教育のネットワークが広がっていて、皆さまのご努力の証と思います。どうぞお身体に気を付けて頑張ってください。
- ・いつもありがとうございます
- ・最新のデータを用いた専門家の方々の知見に触れられる機会を設けていただき、ありがとうございました。私自身は海に関する学校教育をあまり受けていなかったので、幼少期にこういった活動に触れてみたかったと心から感じました。愛知県在住のため現地に足を運ぶことが難しい身ではありますが、デジタルアーカイブにより後から学ぶ機会が残されていることを大変ありがとうございます。またこういった機会がございましたらぜひ参加してみたく思います。
- ・とても有意義なご講演でした。ありがとうございました。次回も参加したいです。
- ・ありがとうございました。このような企画を是非定期的に開催していただければと思います。本日はお疲れ様でした。
- ・今回の講演会のように、里海研がコーディネートすることで、地域の教員や研究者、地方公共団体職員、大学教員の交流がしやすくなると思います。引き続きのご活躍を祈念します。
- ・能登半島地震の前から、研究だけでなく、地域や子供達を巻き込んだ取り組みを継続されているとのこと、引き続き注目していきたいと思います。

4-2 Web プラットフォーム「海の授業ちえぶくろ」

海洋教育の授業実践事例を蓄積し、一覧できる Web プラットフォーム「海の授業ちえぶくろ」を 2022 年 1 月 25 日に正式公開、授業実践と並行して更新し、2024 年 3 月現在、約 40 件の海の授業の実践事例を公開しています。学校の先生には、過去の事例をスムーズに再現し、磨きをかけて次の授業に活かしていただくため、保護者や地域の方には、海洋教育が何をしているのかを見ていただくことを目的に、誰にでも気軽にご覧いただける事例集になっています。

▼ 「海の授業ちえぶくろ」サイト

<https://chiebukuro.notosatoumi.com/>



4-3 災害復興デジタルアーカイブ「のと・きろくとまなびと」

令和6年能登半島地震及び奥能登豪雨の影響とその後の復興の記録を収集・公開することと、復興教育・防災教育への利活用を目的として、災害復興デジタルアーカイブ「のと・きろくとまなびと」を2024年12月27日に正式公開しました。

まずは里海研が震災以前から取り組んできた活動を背景とし、発災後の活動の記録、自然環境も含む被災状況の記録、そして被災後の困難の中で実施してきた海洋教育支援の記録などを公開しました。今後は、公民館等の地域の組織や個人の方など、趣旨にご賛同いただける方々からも情報を提供していただきたいと考えています。

▼「のと・きろくとまなびと」サイト

<https://ddarchive.notosatoumi.com/>



2025年1月21日 北陸中日新聞



4-4 里海教育セミナー

2016年度より開始した里海公開セミナーは、本年度は6月19日に柳田小学校で教員研修会として実施し、のと海洋ふれあいセンターの荒川裕亮氏に「町野川の淡水魚宇」のタイトルで講演をいただきました。



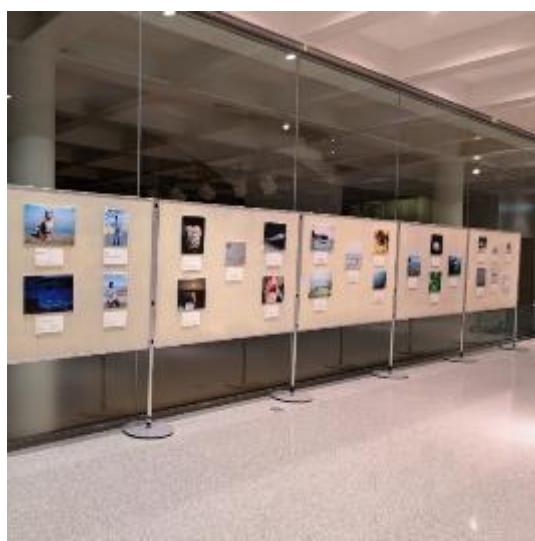
柳田小学校で開催したセミナーの様子

4-5 海とみらいと科学の日 2024

金沢海みらい図書館においてイベント「海とみらいと科学の日 2024」が 7 月 27 日に開催されました。能登里海教育研究所と金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設が協力し、海の実験教室「イカの皮のなぞに迫る！～色素胞を観察してみよう～」と「海のいきものタッチプール」を実施しました。関連企画として、図書館のギャラリーに一般公募した写真を展示する「海の写真展～能登の海のいきものたち～」を行いました。イベントの様子は後日、海と日本プロジェクトの YouTube チャンネル (<https://www.youtube.com/watch?v=2pPgsdciZY>) で配信されました。



タッチプール



海の写真展

Supported by 日本 THE NIPPON
財団 FOUNDATION

海とみらいと 科学の日 2024

～海のふしき、もっと知りたい？～

2024年 7月 27日(土)

10:00～16:00

金沢海みらい図書館 1F 交流ホール

入場無料

＜お問い合わせ＞

- ・休日は駐車場が大変混雑いたします。公共交通機関での来館にご協力ください。
(金石・大野方面行きバス「金沢海みらい図書館前」下車 徒歩1分)
- ・自動車でお越しの方は臨時駐車場をご利用ください。(詳しくはチラシ裏面へ)

図書館の
イベント情報は
二次元コード
から！



金沢海みらい図書館
Kanazawa Umimirai Library

〒920-0341 金沢市寺中町イ1番地1
電話(076)266-2011 / FAX(076)266-2014
<https://www.lib.kanazawa.ishikawa.jp/>

主催 | 金沢海みらい図書館 協力 | 一般社団法人 能登里海教育研究所、金沢大学環境研究センター

要申込
先着順

海の実験教室

イカの皮のなぞに迫る！ ～色素胞を観察してみよう～

海の中でイカは自由に体の色を変えることができる？イカの皮に隠されたしくみと、含まれている栄養について学ぼう！

日付 | 2024年7月27日（土）

時間 | 1回目 11:00～

2回目 14:00～

※各回、約30分。同一の内容です。

会場 | 金沢海みらい図書館 1階交流ホール

対象 | 小学3年生から大人まで

定員 | 各回15組（先着申込順）

講師 | 鈴木信雄 金沢大学棟日本海域環境研究センター教授

端野開都 金沢大学大学院生

亀 允斗 金沢大学学生

申込 | 7月2日（火）10:00～受付開始

電話または1階カウンターまで

人気企画！

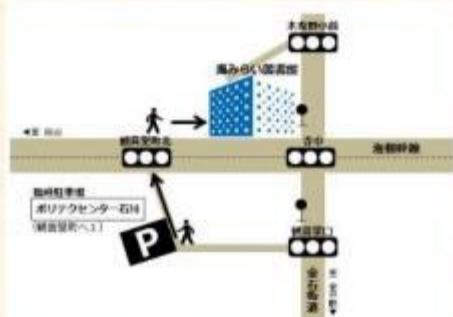
海のいきもの タッチフル

石川県能登半島の海のいきものと
ふれあってみよう！

海のいきもの ペーパークラフト

海のいきものを象った
ペーパークラフトをプレゼント！
ぜひ、作ってみてくださいね。

★7月27日の駐車場について★



おねがい／当時は駐車場の混雑が予想されます。

公共交通機関でのご来館にご協力ください。

自動車で来館される方は、乗り合わせのうえ

臨時駐車場 泊リテクセンター石川をご利用ください。

利用可能時間は、10:30～16:00です。



海の写真展

～能登の海のいきものと人のくらし～

「能登の海のいきものと人のくらし」を
テーマに募集した作品の一部を展示します。
鮮やかな能登の自然をお楽しみください。

期間 | 7月4日(木)～7月23日(火)

場所 | 1階ギャラリー

海とみらいと科学の日2024

海の写真展

能登の海のいきものと
人のくらし

作品募集

あなたが 出会ったいきものや 海と人とのつながり
能登への想いが伝わる写真をお待ちしています。



写真

(写真: 小木曾 正造・志茂 雄太郎・東出 幸真・木谷 洋一郎・能登の古民家宿 TOGISO)

ご応募いただいた作品の中から約20点を選定し、

7/4(木)~7/23(火)に

金沢海みらい図書館 1階ギャラリーにて展示します。

応募先・応募方法については、ウラ面をご覧ください。

応募しめきり

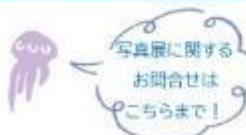
6/14(金)

(当日メール受付分まで)

協力・問い合わせ先 ▶ 一般社団法人能登里海教育研究所

〒927-0553 石川県鳳珠郡能登町小木34-11

電話: 0768-74-1017 メール: satoumijimu1017@gmail.com
(できるだけメールでのお問い合わせをお願いいたします)



海とみらいと科学の日2024 海の写真展

募集テーマ

能登の海のいきものと人のくらし

風景や水中写真、
身近な海辺のいきもの
大歓迎です！



ご応募いただいた作品の中から約20点を選定し、下記会場にて展示します。

展示会場



石川県金沢市寺中町1-1 1階ギャラリー

バス | 北鉄バス 金沢海みらい図書館前バス停より徒歩1分

自転車 | 金沢駅方面より → 金石街道木曳野小前交差点を左折
白山市方面より → 金沢外環状道路海側幹線より左折

おねがい | 駐車台数に限りがありますので、できる限り公共交通機関
でのご来館にご協力ください。

展示期間

2024年7月4日(木)～7月23日(火)

※水曜日は休館です。



応募条件

- 応募者のオリジナル作品であること(原版は縦横が3000ピクセル以上のデジタルデータが望ましい)。
- 選定後、展示および展示のための作品タイトル・コメントの提出に応じていただけます。
- 応募者1名につき応募作品数は3点以内としてください。

選定基準

(1)いきものの生態や形態の特徴、(2)いきものとそれを育む環境、(3)海と人との繋がりを表現し、一般市民・児童生徒の海への興味関心を高めるもの。



選定後の流れ

選定された方へは、6月中旬に事務局よりメールにてご連絡します。その際お伝えする期日までに原版データ・作品のタイトルとコメントをご提出ください。事務局にて専門業者によるプリントを行い、展示いたします。作品の構図・画質により、最大でワイド四つ切りもしくは四つ切りでの展示となります。

募集規定

- 応募作品の著作権は撮影者に帰属するものとします。
- 展示終了後、展示に使用した写真パネルは応募者の方へ進呈します。(2025年3月中を予定)
- 応募に関する個人情報は、本写真展実施の目的以外では使用しません。
- 作品の選定・展示については、能登里海教育研究所に一任するものとします。

応募方法

能登里海教育研究所事務局(下記メールアドレス)宛に、
画像ファイル・氏名・連絡先(メールアドレス・電話番号)を
お送りください。

※応募者による印画紙プリントは不要です。

※ファイルサイズが大きい場合は適宜ファイル送信サービス等をご利用ください。

応募用メールアドレス

satoumijimu1017@gmail.com

応募しめきり **6/14(金)**
(当日メール受付分まで)

みなさまのご応募お待ちしております！！

Supported by THE NIPPON FOUNDATION



海みらい図書館イベント満足度アンケート用紙

海とみらいと科学の日 2024



問1. あなたの性別、年齢についてお聞かせ下さい。

(1) A. 男 B. 女
(2) A. 10才未満 B. 10代 C. 20代 D. 30代
E. 40代 F. 50代 G. 60才以上

問2. このイベントを何で知りましたか？

A. 図書館内のチラシ・ポスター B. 小学校で配布されたチラシ
C. 新聞広報 D. 金沢市や市立図書館のホームページ
E. Facebookへの投稿 F. 知人などの口コミ・紹介
G. 当日たまたま来たらやっていた H. その他()

問3. 興味がわいた・楽しかったのはどれですか？ (複数回答可)

A. 海の実験教室 B. タッチプール C. ペーパークラフト工作
D. 関連本の展示コーナー E. 海の写真展

問4. このイベントの満足度はいかがでしたか？

A. たいへん満足 B. やや満足 C. 普通 D. やや不満 E. 不満

問5. 図書館でどんなイベントがあったら参加したいですか？

[]

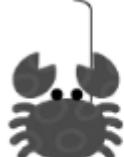
問6. どのような海の生きものに興味がありますか？

[]

ご意見・ご感想などがありましたらご記入ください。

[]

ありがとうございました。



令和6年7月27日(土)10:00~16:00
 「海とみらいと科学の日2024」アンケート集計結果

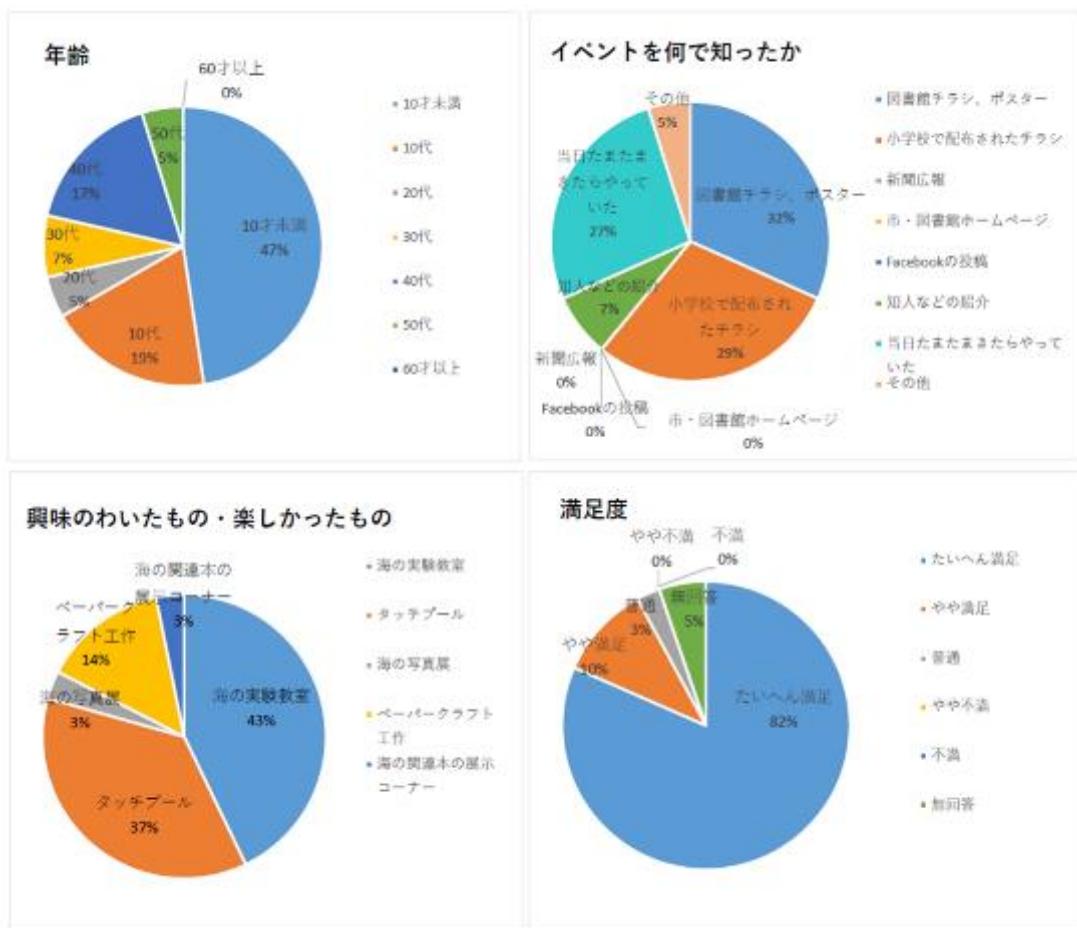
アンケート回収枚数…40枚

問1	あなたの性別をおしえてください	
	男	14
	女	26
あなたの年齢をおしえてください		
	10才未満	20
	10代	8
	20代	2
	30代	3
	40代	7
	50代	2
	60才以上	0
問2	このイベントを何で知りましたか？	
	図書館チラシ、ポスター	13
	小学校で配布されたチラシ	12
	新聞広報	0
	市・図書館ホームページ	0
	Facebookの投稿	0
	知人などの紹介	3
	当日たまたまたらやっていた	11
	その他	2
問3	興味がわいた・楽しかったのはどれですか？	
	海の実験教室	27
	タッチプール	23
	海の写真展	2
	ペーパークラフト工作	9
	海の関連本の展示コーナー	2
問4	このイベントの満足度はいかがでしたか？	
	たいへん満足	31
	やや満足	4
	普通	1
	やや不満	0
	不満	0
	無回答	2
問5	図書館でどんなイベントがあったら参加したいですか？	
	・海・海の生きものに関するイベント（5） ・動物・生物に関するイベン（5） ・科学・実験（5） ・工作（5） ・伝統文化の体験（1） ・おすすめ本の読み聞かせ（1）	

令和6年7月27日(土)10:00～16:00
 「海とみらいと科学の日2024」アンケート集計結果

アンケート回収枚数…40枚

問6	どのような海の生きものに興味がありますか？
	<ul style="list-style-type: none"> ・ウミウシ (5) ・クジラ (4) ・イルカ (3) ・アメフラン (3) ・イカ (2) ・クロダイ (2) ・イトマキヒトデ (2) ・タコ ・真鯛 ・カジキ ・貝 ・エイ ・タツノオトシゴ ・サメ ・ホオジロザメ ・ジンベイザメ ・メンダコ ・エボシミジンコ ・リュウグウノツカイ ・ウミガメ ・クラゲ ・何でも ・金沢港で釣れる魚
ご意見・ご感想がありましたらご記入ください。	
	<ul style="list-style-type: none"> ・楽しかった。 ・いかの体のところがたくさん見れてよかったです。まだまだ知りたいです。 ・イカの体を見れて楽しかったし勉強できました。 ・子ども（5歳）が楽しそうだった。 ・偶然海みらい図書館に来たらイベントされていたので参加しました。 タッチプールでのお手伝いの金沢大学の方も親切で楽しかったです！ありがとうございました！！ ・イカは持ち帰られるようにしてください。 ・とても楽しかったです。丁寧に教えてくださってありがとうございました。 ・水族館に行かずして、海の生き物にふれあえて大変喜んでおりました。 ・タッチプールが楽しかったです。 ・イカについて勉強になりました。 ・楽しかったです。また、遊びたいです。 ・いつもありがとうございます。楽しく参加できてうれしいです。久しぶりの学びは楽しかったです。 ・色素胞の動きを見れておもしろかったです。 ・とても楽しかったです。 ・ありがとうございました。



(アンケート集計結果の提供：金沢海みらい図書館)

4-6 国立科学博物館の巡回展「キモかわすごい！海の骨なしどうぶつの世界」

国立科学博物館との共催で巡回展「キモかわすごい！海の骨なしどうぶつの世界」を七尾市と能登町で開催しました。

七尾市の「のと里山里海ミュージアム」では、10月12日～11月10日の期間に開催されました。11月10日に行われたクロージングイベントでは、国立科学博物館の並河洋先生が博物館の役割と自然史標本を収集し保管することの重要性について基調講演されました。続く大学生とのトーク・ディスカッションでは、学生たちの生物多様性研究や、能登の魅力・海洋教育の情報発信などが紹介されました。科博の研究者だけでなく、のと里山里海ミュージアムの職員も七尾高生など来場者とともにディスカッションに加わって、活発な意見交換が行われ、とても有意義な機会となりました。クロージングイベントについては、海と日本プロジェクト in 長野のウェブサイト (<https://nagano.uminohi.jp/report/notonomirai/>) でも紹介されています。

また、コラボ展示として、金沢大学環日本海域環境研究センターの第3回絵画コンクール「海と人と生き物と」(4-7. 絵画コンクール「海と人とのつながり」に詳細を記載) の受賞作品展もおこなわれました。



のと里山里海ミュージアムでの展示の様子



七尾高校の生徒による研究ポスター

能登町の「のと海洋ふれあいセンター」では、12月12日～2025年1月25日の期間に開催されました。奥能登4市町の全小中学校及び特別支援学校の全児童生徒にチラシを配布しました。



のと海洋ふれあいセンターでの展示の様子



2024年
10月12日(土)~11月10日(日)

のと里山里海ミュージアム

会場：企画展示室

〒926-0821 石川県七尾市西町1番地 (七尾市立公園内) 電話番号: 0767-57-5100

開館時間：9時～17時（※入館は閉館時間の30分前まで）

休 館 日：毎週火曜日（祝日の場合は振替）

入 館 料：無料

共 催：国立科学博物館、能登里海教育研究所、

七尾市役所企画委員会

特別協力：能登里海ミュージアムサポート

海の日本
PROJECT

国立科学博物館

能登里海教育研究所

のと里山里海

ミュージアム



2024年 2025年
12月14日(土)~1月25日(土)
のと海洋ふれあいセンター 会場: 海の自然体験館

〒927-0552 石川県鳳珠郡能登町越坂3-47 電話番号: 0768-74-1919

開館時間: 9時~17時 ※入館受付は16時30分まで
休館日: 毎週月曜日と年末年始 (12/29-1/3)
入館料: 無料 (本館は有料)
共催: 能登里海教育研究所
協力: 国立科学博物館、一般財団法人全国科学博物館振興財団
特別協力: 船の科学館、海の学びミュージアムサポート

国立科学博物館
海の学びミュージアムサポート
Supported by ひの日本PROJECT

海の学び
ひの日本PROJECT



NOTO MARINE CENTER

能登里海教育研究所
Institute of Noto SATOUMI Education and Studies

4-7 絵画コンクール「海と人とのつながり」

昨年度に引き続き金沢大学環日本海域環境研究センター主催の第3回絵画コンクール「海と人と生き物と」に協力しました。

11月24日には表彰式が開催され、受賞作品展を12月4日まで開催しました。



どんたく宇出津店での展示の様子



表彰式の様子

4-8 海と日本 PROJECT

本年度は、海が抱える社会課題を長野県から解決することを狙いとした「長野県高校生海の政策コンテスト」に浦田研究員がプロジェクトアドバイザーとして参画し、企画調整に協力しました。また下記の通りスタートアップ合宿が開催され、次年度以降も引き続き支援する予定です。

- ・3月26～28日、公募により選抜された長野県内の高校1年生9名が富山県を経て能登に来訪し、トレーニングプログラム参加とあわせて政策立案に向けての情報収集を行いました。浦田研究員からは、能登における海洋環境と資源利用の現状と課題について概説した後、政策課題立案の基本的な進め方を指導しました。また長野放送の担当者、大学生メンターとともに今後の高校生へのサポート体制について協議調整しました。



七尾市での定置網漁の見学（3月27日）

令和6年度 海洋教育促進プログラム報告書

発行日：2025年3月31日

編集・発行：一般社団法人能登里海教育研究所

〒927-0553 石川県鳳珠郡能登町小木 34-11

0768-74-1017 (Fax 共)

本プログラムは日本財団の支援を受け実施しています。

本報告書に記載されている内容について許可なく転載することを禁じます。

Supported by  日本 THE NIPPON
財團 FOUNDATION