

(日本財団海洋教育促進プログラム)

令和2年度 海洋教育促進プログラム報告書

(事業名)

学校教育課程における海洋教育の普及推進と
指導者の育成

一般社団法人 能登里海教育研究所

令和3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2年度実施事業の概要

本年度は、昨年度に引き続き、これまで実績を上げてきた学校と外部協力者をつなぐコーディネート活動を継続し、能登町、珠洲市、七尾市、宝達志水町、金沢市、富山県、長野県など授業支援の範囲を広げるとともに、新たな海洋教育の拠点を開拓しました。また、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、金沢大学教育学部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。

石川県教育委員会主催の教職員研修「いしかわの里山里海実習」に協力し、モデルとなる海洋教育活動の情報について、学校教育に携わる教員と共有することができました。また、一昨年、昨年に続き、「第3回いしかわ海洋教育フォーラム～with コロナ時代の里海授業」をオンラインで開催し、これまでの海洋教育の成果を石川県及び全国の学校の教職員、一般市民に向けて公表することができました。



能登町立宇出津小学校 魚釣りと磯の生物観察

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 能登モデルの確立とフォローアップ.....	1
1-1 海洋教育特例校における海洋教育.....	2
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.....	7
第2学年の実施内容.....	13
第3学年の実施内容.....	19
第4学年の実施内容.....	26
第5学年の実施内容.....	33
第6学年の実施内容.....	45
1-2 能登町の小中学校への海洋教育支援.....	57
1-3 授業計画カードを用いた授業展開.....	63
1-4 教材の作成.....	64
2 教員養成課程への海洋教育の普及.....	81
2-1 大学における海洋教育の授業.....	82
2-2 教職員に対する海洋教育支援活動.....	84
3 能登モデルによる海洋教育の普及.....	87
3-1 石川県内外の学校における海洋教育.....	88
3-2 その他の海洋教育支援活動.....	98
3-3 活動の公開と利用促進.....	103

4	海洋教育に関する情報の共有と発信.....	121
4-1	「つくモール」開場.....	122
4-2	国連大学 OUIK ウェビナー.....	124
4-3	アマモ場再生事業.....	125
4-4	海と日本 PROJECT in いしかわ.....	126
4-5	海とみらいと科学の日 2020.....	127
4-6	第3回いしかわ海洋教育フォーラム.....	131

1 能登モデルの確立とフォローアップ

1-1 海洋教育特例校における海洋教育

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。他の 1、2、3、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、専門知識を持つ地域の方を支援員としてコーディネート、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。

小木小学校の海洋教育実施状況（令和 2 年 12 月現在）

学年	海洋教育充当科目・配分時数	学習内容
一年	生活科 8 時間	海辺の季節変化
二年	生活科 35 時間	海の生き物の飼育 水族館をつくろう
三年	総合的な学習の時間 59 時間	海辺の観察 海の祭り、環境美化
四年	総合的な学習の時間 60 時間	特産物イカの PR 地域の食文化を知ろう 地域の食文化の発信
五年	里海科 35 時間（理科 11、社会 10、総合 14） 総合的な学習の時間 51 時間	海洋プラスチックゴミ問題 地域の水産業 海洋生物の誕生と成長
六年	里海科 31 時間（理科 15、家庭 10、総合 6） 総合的な学習の時間 58 時間	海に関わる仕事体験 海洋生物の体のしくみ 海産物を使った料理



2年生 越坂海岸での生き物採集



2月2日 里海科発表会

低学年 海洋教育カリキュラム

【生活科】

1年生…海の植物

2年生…海の動物

A 海に親しむ

A-a 海辺を歩いてみよう

- (1) 浜辺の生き物を見付けよう
- (2) 砂浜で遊ぼう

A-b 海辺の探検に行こう

- (1) 海の生き物を育てよう

B 海を知る

B-a 海の生き物を知ろう

- (1) 海の生き物の名前を調べよう

B-b 海の乗り物について調べよう

- (1) 海を航行する船について調べよう
→イカつり船見送り

B-c 海の生き物を調べよう

- (1) いろいろな場所にすむ生き物を調べよう
- (2) 季節による生き物のようすを調べよう

C 海を守る

C-a 人々の暮らしと海の自然について考えよう

- (1) 海辺のゴミを拾おう
→1年生のボランティア活動

D 海を利用する

D-a 海による地域の結びつきについて調べよう

- (1) 海辺の行事に参加しよう
→イカつり船見送り

～2年生～

～1年生～

○砂浜で遊ぼう

- ・砂, 海そう, 漂着物で遊ぶ
- ・波で遊ぶ

○海の生き物の名前を調べよう

- ・海そう(植物)の名前を知る
- ・季節によってみられる種類, 形, 大きさ, 色の違いを知る

○浜辺の生き物を見付けよう

- ・砂浜, 磯の生き物を見付ける
- ・生き物の特徴を観察する

○海の生き物の名前を調べよう

- ・生き物(動物)の名前を知る

○海の生き物を育てよう

- ・色や形, 大きさ, すみかの違いを観察する
- ・周辺の環境との関わりを考える
- ・生き物の変化や成長に気付く
- ・生命を大切にすることを育む

○いろいろな場所にすむ生きものを調べよう

- ・地形によってみられる生き物の種類を知る(砂浜, 磯, サンゴ礁, 海の深さ)

中学年 海洋教育カリキュラム

【総合的な学習の時間】 3年生・・・環境学習（海）～地域学習
4年生・・・地域学習～環境学習（町全体）

A 海に親しむ

- A-b 海辺の探検に行こう
- (2)海に関する施設を見学しよう

B 海を知る

- B-c 海の生き物を調べよう
- (3)海の生き物と淡水の生き物について調べよう
- B-d 海の世界について知ろう
- (1)海と川や山との関係について調べよう
→他校(山の学校)との交流授業
- B-e 海にかかわる歴史について調べよう
- (1)海にかかわりの深い伝統と文化について調べよう
→伴旗まつりの調べ学習

C 海を守る

- C-a 人々の暮らしと海の世界について考えよう
- (2)海岸の環境保全に取り組もう
- (3)海の世界を守る気持ちを表現しよう
- C-b 環境の変化と海との関係を調べよう
- (1)海岸の漂流物はどこから来たのか調べよう

D 海を利用する

- D-b 海で働く人々の生活について調べよう
- (1)地域にある海の世界について調べよう
- (2)地域にある水産業界について調べよう

～3年生～

～1学期～

- 海の世界を調べよう
 - ・海と川の世界(環境による)生き物の違い
 - ・海と川を行き来する生き物
- 海と川や山との関係について調べよう
 - ・水の流れることによって生き物・ごみが流れ着く

～2学期～

- 海岸の漂流物はどこから来たのか調べよう
 - ・海流、風などの自然現象が原因
- 海岸の環境保全に取り組もう
 - ・海岸のごみ拾い
- 海の世界を守る気持ちを表現しよう
 - ・豊かな自然、海の世界について発信する

～3学期～

- 海にかかわりの深い伝統と文化について調べよう
 - ・海に関する年中行事、それに携わる人々の生活

～4年生～

～1・2学期～

- 地域にある海の世界について調べよう
 - ・伝統的な産業であるイカ釣り船
- 海に関する施設を見学しよう
 - ・漁協見学に行く
- 海で働く人々の生活について調べよう
 - ・地域の生産、販売
 - ・産業発展に向けての工夫
 - ・海の世界

～3学期～

- 海岸の環境保全に取り組もう
 - ・生活排水やごみの捨て方が関わっていることを知る

高学年 海洋教育カリキュラム

【里海科】 5年生…環境学習, 生命の誕生(理科), 水産業(社会)
6年生…キャリア教育, 海の動物と植物(理科), 海の資源(社会)

A 海に親しむ

A-c 海に関わる仕事を見学しよう

- (1) 漁師の仕事体験しよう
- (2) 海にかかわる仕事を見学しよう
- (3) 海にかかわる活動を体験しよう

B 海を知る

B-c 海の生き物を調べよう

- (4) 海の魚について調べよう
- (5) 海の植物について調べよう
- (6) 海の生き物の誕生を調べよう

B-d 海の自然について知ろう

- (2) 海の生き物の関連について調べよう

B-e 海にかかわる歴史について調べよう

- (2) 海を通じた文化交流の歴史を調べよう

B-f 海の様子を知ろう

- (1) 海流や潮の満ち干, 海底の地形について調べよう

C 海を守る

C-a 人々の暮らしと海の自然について考えよう

- (4) 日本の水産業と海洋環境について調べよう

C-b 環境の変化と海との関係を調べよう

- (2) 海の環境の変化と生き物の暮らしについて調べよう
- (3) 海の環境の変化と人々の暮らしについて調べよう
- (4) 地球温暖化と海の変化について調べよう

C-c 海にやさしい暮らしについて考えよう

- (1) 人々の暮らしが海洋に及ぼす影響について調べよう

D 海を利用する

D-b 海で働く人々の生活について調べよう

- (3) 日本の水産業について調べよう
- (4) 日本の海運について調べよう

D-c 海による世界との結びつきについて調べよう

- (1) 世界の海運について調べよう
- (2) 世界の結びつきと海運の働きについて調べよう

D-d 海の資源

- (1) 日本の海洋でのエネルギー開発について調べよう

第 1 学年の実施内容

小学 1 年生では生活科の時間を利用し、能登町内の海岸に出かけて、夏と秋の里海の自然と触れ合い、季節による変化を感じとりました。活動後は、自分が見つけた生き物などについて紹介し、友達の発表と比べながら互いの感じ方について理解を深めました。また、採集した海藻でしおりをつくり、互いに発表しました。次項から、第 1 学年里海活動年間計画、里海活動実践報告を紹介します。



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-a	① のと海洋ふれあいセンターの海辺に行き、里海の春の様子を諸感覚で感じながら、海辺の自然と触れ合う。 ② 磯遊びで各自が見付けて採集した海藻や貝について交流する。 ③ 海辺で気付いたことや発見したことを発見カードに書く。
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-a	① のと海洋ふれあいセンターの海辺に行き、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	<生きものだいすき>> ・生きものとふれあおう (生活科：2時間)	A-a	① のと海洋ふれあいセンターの海辺に行き、里海の秋の様子を諸感覚で感じながら、海辺の自然と触れ合う。 ② 海辺で気付いたことや発見したことを発見カードに書く。
10月	<もっとあきをさがしにいこう> ・夏と秋のうみをくらべよう (生活科：3時間)	B-c	① のと海洋ふれあいセンターの海辺に行き、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 海辺で気付いたことや発見したことを発見カードに書き、伝え合う。
11月	<見つけたあきで あそんでみよう> (生活科：3時間)	A-a	① 集めた木の実、海藻や貝殻を見て、できる遊びや道具を考える。 ② 遊び道具の設計図を作る。 ③ 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。 ④ 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。 ⑤ さらに楽しく遊べるように工夫して作る。
12月			
1月	<ふゆのあそびをくふうしよう> ・秋と冬のうみをくらべよう (生活科：2時間)	B-c	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。
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

～海に親しむ～

1 単元設定の理由

子どもたちは学校生活にも慣れ、友達や先生、学校の周りとは意欲的に関わろうとするようになってきた。本単元では、子どもたちが学校やその周り、近くのアソビ場などで、季節の変化を感じ取り、思う存分夏にひたって友達と一緒に遊んだり、楽しい遊びを工夫したりしていきたい。また、ここでの活動や体験から生まれる子どもたちの感動や気づきを大切にしながら単元を展開したい。

ここでの体験が、少しでも1年生にとって初めての夏休みを楽しく過ごす材料になることを期待している。

2 単元目標

身近な自然を観察したり、夏の遊びを楽しんだりする活動を通して、春から夏への変化や夏の特徴、季節によって生活の様子が変わることに気づくとともに、みんなと仲よく遊んだり、自分たちの生活を楽しくしたりすることができる。

3 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
春の自然の様子との違いや、夏の特徴に気づくとともに、季節によって生活の様子が変わることやその面白さ、自然の不思議さに気づいている。	身近な自然や自分の生活、地域の行事から夏の特徴を見つけ、夏の楽しさや遊びの工夫について自分なりに考えたり振り返ったりして、それを素直に表現している。	季節の変化に関心を持ち、それらを取り入れて遊びを工夫したり、自分の生活を楽しくしようとしたりしている。

4 小単元の指導計画

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1 2	諸感覚を通して里海の自然と触れ合う。 ・五色が浜へ行き、里海の自然と触れ合う。 ・夏の時期に見られる海藻を採集する。	・
二	3	海藻のしおりづくりをする。 ・採ってきた海藻を洗って乾かし、しおりにする。 ・名前や海藻について思ったことをカードに書く。	・児童の主体的な表現や気づきを大切にするために
三	4	発表会をする ・自分の選んだ海藻について紹介する。 ・友達が紹介した海藻について、質問して交流する。 ・海藻以外で、自分が海で見つけたものや感じたことを発表する。 ・みんなの発表を聞いて、自分と友達の表現の違いに気づく	・友達の話聞き海藻を見直すことで、夏の海藻とじっくり触れ合う時間を確保する。

5 活動の様子



すなはまで



海で見つけたもの

6 成果・課題

- 進んで里海の自然と触れ合うことで、諸感覚を通しての気づきが生まれ、夏の自然について知ることができた。
- 砂遊びだけでなく、実際に海に入り海藻や水クラゲなど、つかまえることができた。
- 夏休みに入るのが遅くなったので、浜開き後の海に入ることができ児童は生き生きと活動していた。
- ▲屋外での体験活動は、天候に左右されることがあるので、予定の日に行くことが難しい。
- ▲海辺は広く、危険が伴うこともあるため、安全面に十分配慮する必要がある。
- ▲年間計画を変更しての活動だったが、1年生は、遊びの中から学ぶことが多いと感じている。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・海にごみがたくさんあって、だめとおもった。
- ・わかめみたいなかいそうがあった。
- ・みずくらががぷにゅぷにゅして、おもしろかった。
- ・うちのひとと、またきたい。たのしかった。

～海に親しむ～

1 単元設定の理由

子どもたちは学校生活にも慣れ、友達や先生、学校の周りや意欲的に関わろうとするようになってきた。本単元では、子どもたちが自らの手で継続的に生き物を飼う活動を通して、身近な生き物に興味・関心をもち、それらが生命を持っていることや成長していることに気付くとともに生き物を大切にすることができるようになることを目的としている。生き物を飼うことは困難もある。しかし、生き物の愛らしさなどをみつけ、肌で感じることは、動物への親しみが深まり生き物をいとおしく思うようになる。

2 単元目標

生き物と触れ合ったり、世話をしたりする活動を通して、生き物の育つ場所・変化や成長の様子について興味・関心を持って働きかけ、それらの成長や命の尊さに気付くとともに、愛着をもって大切にすることができるようにする。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力、人間性等
生き物の変化し成長していることに気付くとともに、生き物の命を大切にしながら世話ができるようになった自分自身の成長に気づいている。	生き物の育つ場所、変化や成長の様子について興味・関心をもって働きかけるとともに、生き物の世話の仕方や接し方について考えたり工夫したり、振り返ったりし、それを素直に表現している。	生き物に心を寄せ、愛着を持って接するとともに、生命あるものとして世話をしようとしている。

4 小単元の指導計画

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1 2	諸感覚を通して里海の自然と触れ合う。 ・赤崎海岸へ行き、生き物を見つけ、つかまえる。	・安全に気を付け、海の生き物を見つけてつかまえる。
二	3	つかまえた生き物と触れ合う。	・児童の主体的な表現や気づきを大切にするために、自由に触れ合わせる。
三	4	発表会をする ・自分の捕まえた生き物について紹介する。 ・友達が紹介したことについて、質問して交流する。 ・みんなの発表を聞いて、自分と友達の表現の違いに気付く	・友達の話を聞き、生き物とじっくり触れ合う時間を確保する。

5 活動の様子



6 成果・課題

- 進んで里海の自然と触れ合うことで、諸感覚を通しての気づき生まれ、秋の自然について知ることができた。
- 実際に生き物を捕まえることはできなかったが、岩場でも安全に気を付け活動できた。
- 初めての活動で、タコを捕まえられなかったが、児童は生き生きと活動していた。
- ▲屋外での体験活動は、天候に左右されることがある。天気は良かったが波が高く捕獲できなかった。
- ▲海辺は広く、危険が伴うこともあるため、安全面に十分配慮する必要がある。
- ▲年間計画を変更しての活動だった。2年生の学習につながるよう、計画を立て直す必要がある。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・タコはとれなかったけどたのしかった。
- ・あまり生きものがいなかった。
- ・こんどは、タコをつかまえたい。

第2学年の実施内容

2年生では生活科の時間を利用し、のと海洋ふれあいセンターと能登里海教育研究所が支援して、越坂海岸の磯の生物観察をおこない、海藻や貝類、カニの仲間やフナムシ、小魚などを採集しました。さらに図鑑などで調べて海の生きものマップを作ったり、すみかの設計図を準備し、材料となる石や砂、貝殻などを集め、3チームに分かれて約1か月間、教室に設置した水槽で採集した生き物を飼育しました。子どもたちは観察を続けながら、それぞれの生きものに名前を付け紹介カードを作り、お別れ会では一人ずつ手紙を読み上げて感謝の気持ちを伝え、海に帰しました。

2月にはビジュアルプログラミングに取り組みました。2学期に観察を続けた生き物たちの特徴を反映させ、高知市立浦戸小学校とのオンライン交流授業では、九十九湾の生き物をアニメーションに表現して紹介しました。次項から、第2学年里海活動年間計画、里海活動実践報告を紹介します。



浦戸小学校とのオンライン交流授業

月	題材名(教科)	指導の内容	
		内容	学習活動
4月			
5月	<生きものといっしょに> ・いろいろな生きものをして いるよ(生活科:2時間)	B-a	①見たことのある海の生きものを話し合う。 ②知っている生きものについて図鑑で調べる。
6月	<発見!町へ飛び出そう!> ・小木の海に出かけよう (生活科:6時間)	A-a B-a	①海の生きものを採取する ②海の生きものを観察し、名前や特徴を調べる。 ③見つけた生きものの特徴をカードにまとめ、「いその生きものマップ」に貼る。 ④マップを見て気付いたことを交流し合う。
7月			
9月	<生きものといっしょに> ・たいせつにそだてるよ (生活科:4時間)	A-a B-c	①育てたい生きものを採取する。 ②生きものが好む住みかや餌を調べ、まとめる。 ③住みかにつかえそうな材料を採取する。 ④住みかを作る。
10月	<生きものといっしょに> ・よく見ると… (生活科:4時間) <生きものといっしょに> ・教えてあげたいな (生活科:8時間)	A-b	①世話をする。 ②生きものに適した世話を考える。 ③生きものの観察を繰り返し行い、観察したことをカードにまとめる。 ④生きもの紹介カードを作成する。 ⑤飼育した楽しさや気づきをまとめて、1年生に紹介する。
11月	<生きものといっしょに> ・ずっといっしょにいたいけど… (生活科:2時間)	B-c	①生きものにとってどうすることが幸せか考える。 ②お別れの手紙を書き、生きものを海に返す。 ③育ててわかったことや不思議に思ったことを振り返りまとめる。
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

5 活動の様子



海の生き物観察①



海の生き物観察②



海の生き物観察③



生きものカード



海の生きものマップ

6 成果・課題

- 事前に磯の生き物がよくいる場所を調べていったことで、積極的に岩の隙間などを覗き、生き物を探そうとしていた。磯で実際に観察したり採取したりすることで、どこに何がすんでいるのか、自分の目で確認することができ、海への親しみを持つことができた。
- 観察した生きものを「海の生きものマップ」としてまとめたことで、2学期の学習の見通し（海の生きもの水族館づくり）や海の生きものへの興味、関心を持つことができた。
- ▲移動時間も含め3校時設定したが、4校時近くかかった。採取した生き物の名前、いた場所に絞って教えてもらったが、児童はその場でスケッチをしたり長さを測ったりしていた。海藻の採取をやめ生き物だけに絞ると時間短縮ができ、海の生き物に対する興味・関心や理解がより深まると思う。

7 子どもの感想

- ・イソガニダマシは岩のうらにいました。カニみたいだけど、本とうはカニじゃないんだと思いました。
- ・オオヘビガイは海のへびみたいでおもしろかったです。きけんだとはじめて知りました。
- ・イワガニがほんとうに岩の中におもしろかったです。足がはやかったけど、がんばってつかまえたのがうれしかったです。
- ・アナハゼの口がさけていてなんでものみこみそうでこわかったです。ヒトデがぜんぜんいなくてびっくりしました。あきになったらヒトデをかいたいです。
- ・ヤツデヒトデはキラキラした色ですごいと思いました。フナムシを手でつかまえてたのしかったです。
- ・フナムシはよく見るともようがありました。かぞくや1年生に教えてあげたいです。
- ・つかまえた生きものをマップにしました。色がそれぞれみんなちがっておもしろかったです。
- ・アラレタマキビは水がきれいなのが大へんだなと思いました。

2年 単元名「生きものといっしょに～海の生きものとなかよし～」(生活科 里海に関する時間18時間)

～海に親しむ～

1 単元設定の理由

動物を飼う活動を通して、どんな生きものに対しても成長の変化や様子に関心をもって、働きかけることができるようにし、日々の生活の充実につなげていくため。

2 単元目標

身近な生きものを探したり、観察したりしながら継続的に飼育活動を行い、育つ環境・成長・変化の様子に関心をもつとともに、生きものに親しみをもち大切にしようとする。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
身近な生きものに関心をもってかかわり、生きものに親しみをもち、大切にしようとしている。	生きものの育つ場所、変化や成長について考え、世話のしかたを工夫したりして、それらを表現することができるようにする。	生きものの世話を通して、その特徴、育つ場所、変化や成長の様子に気付くことができるようにする。

4 単元の指導計画

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1	育てたい生きものを話し合う。 ・1学期に見つけた海の生きものを振り返る。	・1学期の時の海に行った写真や作成した海マップを提示する。
	2	海の生きものを採集する。 ・海洋ふれあいセンターの「屋外タッチプール」で、育てたい生きものを見つけ、採集する。	・救命胴衣、マリンスーツを着用する。
	3		・里海研で預かっていただく。
二	4	育てる生きものについて調べる。 ・生きものが好むすみかとエサを調べ、すみかの設計図を描く。 ・すみかに必要な材料を集めに海に行く。 設計図をもとに、すみかを作る。 ・水槽の中にすみかを作り、生きものを入れる。	・本や図鑑を見て調べる。
	7		・生きものをつかまえた場所から材料を集める。 ・里海研の方から水槽のお手入れや餌やりの頻度について話を聞く。
三	8	水族館をつくる計画を立てる。 ・目的を確認し、計画を立てる。	
	9		
	10 14	水族館の準備をする。 ・1年生や先生、関係機関の方への招待状やゲーム、景品などを作成する。 ・生きもの紹介カードを作成する。 ・招待する練習をする。	

	15	水族館に招待する。 ・1年生やお世話になった関係機関の方を招待する。	
四	16 く 18	生きものを海に返しに行く。 ・生きものにとっての幸せを考え、話し合う。 ・お別れの手紙を書き、お別れ会をする。 ・生きものを海に返す。 ・水槽などを掃除する。	・今後について子どもの思いを大切にしながら、生きものの幸せについても考えるようにする。 ・掃除で2時間ほどの課外活動が必要。
外部連携／教材等 ・能登里海教育研究所 浦田 慎先生 能丸 恵理子先生 ・のと海洋ふれあいセンター 【資料】能登里海教育研究所 『海の観察ガイド』			

5 活動の様子



すみか作りの様子



九十九湾水族館



生きものとお別れする様子

6 成果・課題

- 毎日の掃除や餌やり，観察をすることで，生きものへの愛着がわき，愛情をもって飼育することができた。
- カニの脱皮やヤドカリの引っ越しを観察し，生き物の成長を実感できた。
- 「九十九湾水族館」や「お別れ会」を計画，実践することで，活動意欲が高まり，達成感が持てた。
- ▲水族館の準備や生き物を返した後の後片付けが計画していた時数より少しオーバーしたため，ほかの単元の学習時間に影響があった。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・この1ヶ月ありがとう。また海へ行ってもぼくのことわすれないでね。水そうがせまかったけど海は広いからだいじょうぶだよ。海へ行ったら大ものに食べられないようにね。
- ・イシくん，よくだっぴをがんばったね。およぐのがじょうずだったね。海ならたくさんおよげるよ。
- ・今までいっしょにいてくれてありがとう。今までは小さいにぼしだけでごめんね。海に帰ったら大きなえものを食べれるね。
- ・いつも土の中にいてキャンニナの顔がよく見られなかったけど，いつもかわいいと思っていたよ。いろんな生きものとふれあってもいいけど食べられないでね。
- ・ヘソアキはこの貝で一番でかいから海に行っても小さくなるなよ。もっともっと大きくなってね。
- ・さいしょはびっくりしたと思うけれど，楽しい思い出だと2年生みんなはそう思っています。わたしたちはトヒどこにいったのときがしていましたね。また海に行ったら海の中で手をふってね。
- ・マナちゃんがないとわたしはさみしくてないちゃいます。この1ヶ月ありがとうございました。海でも元気でいてね。みんなみんなありがとうございました！！

第3学年の実施内容

3年生は金沢大学臨海実験施設や里海教育研究所の支援を受けて川の生き物観察を行い、海と川の生き物の違いや海と川のつながりについて理解を深めました。また、海岸でのごみの収集・分別活動を通じて海を守るために必要なことを考え、自分たちの思いをパンフレットにまとめて地域に配りました。さらに、海と結びついた地元の伴旗祭りについて調べたり、インタビュー活動をおこないました。次項から、第3学年里海活動年間計画、里海活動実践報告を紹介します。



松波川の生き物調査

月	題材名(教科)	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～ (18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。 ④九里川尻川(松波)にどんな生き物がいるか予想する。 ⑤九里川尻川を探検し、生き物や生き物の特徴を知る。 ⑥九里川尻川を探検し分かったことをまとめる。 ⑦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。 ⑧海と川を行き来する生き物について知る。 ⑨これまでに分かったことをまとめる。	
5月		B-c		
6月				
7月	わたしたちの海を守ろう ～海・川・山の関係は?～ (18時間)	B-d		①海と川と山の関係について調べる。 ②水の流れによって陸のごみが海へ流れ着くことを知る。
9月	～美しい小木の海に～	C-b		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ごみの分別をして分かったことをまとめる。 ⑥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。
10月				
11月		C-a		⑦海を守るために海岸清掃をする。 ⑧海を守ることを呼びかけるポスターを作成する。
12月	伴旗祭りについて調べよう (6時間)	B-e		①伴旗祭りについて知っていることや知りたいことを話し合う。 ②伴旗祭りについて知りたいことを家族や近所の人にインタビューする。 ③伴旗祭りの笛や太鼓を体験する。 ④地域のGTを招いて、インタビューをする。 ⑤分かったことまとめる。
1月				
2月	1年間の振り返りをしよう (8時間)	C-a	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自分たちができることを考える。	
3月		A-b B-c, d, e C-a, b	④まとめをする。 ⑤交流する。 ⑥1年間の活動を振り返る。	

※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

令和2年度 第3学年 「総合的な学習の時間」年間指導計画																											
学年テーマ		小木の海を知ろう																									
め ぞ す 見 董 の 姿	里海の自然や暮らしを学び、そこに住む人々の苦労や願いを知ることによって、地域を大切にすることを育む	知識及び技能		7月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	総時数	70時間														
		資 質 ・ 能 力	思考力, 判断力, 表現力等	学びに向かう力, 人間性等	小木の海をきれいにするために、自分たちができていることを考え、行動する。																						
実施月		4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月															
単元・活動の流れ		わたしたちの海を知ろう		わたしたちの海を守ろう								1年間の振り返りをしよう															
海洋教育以外の内容(6時間)		<ul style="list-style-type: none"> ○九十九湾の生き物を調べる。 ・☆九十九湾を探検し分かったことをまとめる。 ◇久里川尻川にどんな生き物がいるか予想する。 ○久里川尻川の生き物を調べる。 ・☆久里川尻川を探検し分かったことをまとめる。 ・海と川の生き物を比べる。 ☆これまでに分かったことをまとめる。 		<ul style="list-style-type: none"> ◇海・川・山の関係を調べるとい課題をもつ。 ○海・川・山の関係を調べる。 ・☆水の流れによって陸のごみが海へ流れ着くことをまとめる。 ◇流れ着いた海洋ごみについて話し合う。 ○海岸清掃をする。(調査のため) ・ごみの分別をする。 ☆ごみを分別して分かったことをまとめる。 ◇小木の海を守るために自分たちができていることを考える。 ☆海岸清掃をする。(環境保全のため) ☆ポスターを制作する。 								<ul style="list-style-type: none"> ・イカ釣り船団見送り ・相撲大会招待状作成 		<ul style="list-style-type: none"> ・活動の様子(行動観察) ・ワークシート・制作物 		<ul style="list-style-type: none"> ・活動の様子(行動観察) ・制作物 		<ul style="list-style-type: none"> ・活動の様子(行動観察) ・ワークシート 		<ul style="list-style-type: none"> ・活動の様子(行動観察) ・発表 		<ul style="list-style-type: none"> ・パソコンを使ってのローマ字入力 		<ul style="list-style-type: none"> ・活動の様子(行動観察) ・発表 		<ul style="list-style-type: none"> ・小公民館 ・海洋ふれあいセンター 	
指導体制		里海研究所		海上保安署								小公民館		小公民館													
教科等の関連		【国語】【理科】		【理科】【図工】【道徳】								【国語】【社会】【音楽】		【国語】													
具体的な学習プラン <p style="text-align: right;">◇課題の設定 ○情報の収集 ・整理、分析 ☆まとめ、表現</p>																											

3年 単元名「海と川の生き物を調べよう ～海と川の生き物の違いから～」(18時間)

「わたしたちの海を守ろう ～海・川の関係は?～」 (2時間)

～海に親しむ・海を知る～

1 単元設定の理由

3年生児童は1・2年時の海洋教育や、普段の生活の中から海への親しみを育んでいる。また、社会問題である海洋ごみが身近な問題であることは認識していて、海洋ごみに対して「何とかしたい」という思いを持っている。しかし海洋ごみへの知識はごく浅く、「海洋ごみ=海にポイ捨てされたごみ」だと捉えており、風や川の作用で陸ごみが海洋ごみになるとは知らない。そこで、2学期に海洋ごみを考える学習へ発展させるために、1学期には、海と川には繋がりがあることを発見していく展開の本単元を設定した。

2 単元目標

九十九湾や松波川での生き物観察を通して、海・川に住む生き物を比べ、海と川を行き来する生き物の存在から、海と川の間関係をまとめることができる。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力, 判断力, 表現力等	学びに向かう力・人間性等
<ul style="list-style-type: none"> 住んでいる環境の違いによって種類が異なることを理解している。 違う環境なのに似た魚がいることを理解する。 海と川を行き来する生き物がいることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報を収集する中で川から海へと水が流れ, 生き物が海へ運ばれたり, 生長し川へ戻ったりすることを知り, 海と川の間関係をまとめることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 海と川の生き物を比べて分かったことを友達と協力してまとめることができる。

4 単元の指導計画

(1) 「海と川の生き物を調べよう ～海と川の生き物の違いから～」(18時間)

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1 2	これまでの学習を振り返る。 ・小木の海にはどんな生き物がいたか, 話し合う。	
二	3 9	九十九湾を探検し, 海の生き物を調べる。 ・海の生き物観察の計画を立てる。 ・磯観察をして, 生き物やその特徴を知る。 ・分かった事をまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> 海と川を行き来する生き物が見たい場合にはどの海で活動を行えばよいか, 里海研究所と事前に打ち合わせて探検場所を決定する。
	9 17	松波川(上地区)を探検し, 川の生き物を調べる。 ・川にはどんな生き物がいるか予想を立てる。 ・川の生き物観察の計画を立てる。 ・川の生き物観察をして, 生き物やその特徴をまとめる。 ・海と川を行き来する生き物について知る。	<ul style="list-style-type: none"> 海での探検と同様, 海と川を行き来する生き物が見たい場合にはどの川で活動を行えばよいか, 里海研究所と事前に打ち合わせて探検場所を決定する。 採取した海と川を行き来する生き物(ヨシノボリ, モクズガニ, アユ等)の特徴や一生を里海研究所の講師に説明してもらう。

三	18	・分かった事をまとめる。	
外部連携／教材等 ・のと海洋ふれあいセンター ・能登里海教育研究所 ・金沢大学臨海実験所 ・上地区区長 ・上地区集会所 【資料】 能登里海教育研究所『海の観察ガイド』			

(2) 「わたしたちの海を守ろう ～海・川の関係は?～」(2時間)

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1 ┆ 2	海と川の関係について調べる。 ・川から海へと水が流れていくことをまとめる。	・模型・地図帳・動画で、水の流れを確認する。

5 活動の様子



松波川での観察の様子

6 成果・課題

○単元のねらいに合った川（海と川を行き来する生き物がいる川）を里海研究所，金沢大学臨海実験所の講師の方が探してくれた。そのおかげで「海と川は別物で，生き物だって全部違うにきまっている。」と思いついていた児童たちが驚きをもつことができた。

▲コロナウィルス感染拡大防止による休業のために時数確保が難しかった。そのために今年度は海の磯観察を割愛し，これまでの活動を想起して海の生き物をまとめた。海でも活動ができれば，海と川の繋がりがより印象に残っただろう。

7 子どもたちの反応やミニ感想

- ・ウグイが川でつかまえられてすごいびっくりしました。
- ・カワニナとウミニナが少しにいて，名前もにいてびっくりしました。
- ・海にいるモクズガニが川にいるとは知りませんでした。
- ・すべての川の水が海に流れて行く事が分かりました。

3年 単元名「わたしたちの海を守ろう ～美しい小木の海に～」(18時間)

～海に親しむ・海を知る・海を守る～

1 単元設定の理由

身近な海の環境を調べ、美化する方法を考え実行することでふるさとを大切にしていこうという気持ちを育む。

2 単元目標

身近にある海が、かけがえのないものであることに気づくとともに、海の環境を知り、守るために自分たちができることを考え、実践することができる。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力、人間性等
<ul style="list-style-type: none"> ・海岸の環境に興味を持ち,主体的に漂流物を拾ったり,調べたり,海の美化活動のために,課題を見いだしている。 ・課題について必要な情報を適切に収集し,計画的に調べている。 ・調べたことや考えたことを,相手意識を持って,分かりやすく表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海の環境を美化するために活動している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・課題解決するために,関係する専門機関の方や友だちと,共同して活動している。

4 単元の指導計画

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1	小木の海の環境について話し合う。 ・小木の海の環境について、磯観察や普段の生活の経験をもとに話し合う。	
二	2 ～ 6	海の環境を調べる方法について考え、調べる。 ・東町の海岸でごみの収集を行う。 ・集めたごみを種類ごとに分別する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみの分別作業では危険が伴うので、海上保安署の方に協力をお願いする。
	7 ～ 13	海をきれいにする方法を考える。 ・ごみの分別活動を通してわかったこと・調べたい事をまとめる。 ・調べたい事をインターネットや本を活用して調べ、子供達で共有する。 ・海をきれいにするために自分たちにできることを考える。 ・きれいな海を守りたいという思いを伝える方法を考える。	
三	14 ～ 18	九十九湾の美化を呼び掛けるために、チラシの制作に取り組む。 ・海岸の調査を通して分かった事と自分たちが持った思いを、チラシに表現する。 ・制作したチラシを家庭や地域の人に配る。 海岸清掃をする。	

外部連携／教材等

・能登海上保安署 ・小木地区のお店・クリニック等

5 活動の様子



東町海岸でのごみの収集



ごみの分別



6 成果・課題

- 実際に海岸へ行ってごみを集めたことで、海の環境問題が自分たちにとってより身近な問題だと感じる事ができていた。
- 海岸清掃を行ったことのある4年生とともに活動したことで、初めて海岸清掃を行う3年生にも収集・分別の活動がスムーズだった。
- 海上保安署の方々に協力をお願いし、ごみの調査活動を行った。海岸に落ちている危険物についての事前指導をしていただいたことで、安全に活動ができ、児童の安全面への意識を高めることもできた。なお、安全の確保のために軍手を着用した。
- ごみの分別後に児童自らが学習問題を持ち、探求的に課題解決していったので良かった。
- ▲昨年度に引き続き町内の店舗に協力を依頼したが、負担になっていないか心配。

7 子どもたちの反応やミニ感想

- ・ごみを分けました。かん国から来た入れ物があったから、びっくりしました。色々な物があつて、すごかったです。
- ・ごみを分けました。色々な物がありました。中国のおかしのふくろがあったから、びっくりしました。どうやって小木まで来たんだろう。
- ・海にごみがいっぱい落ちていることが分かりました。木の葉や枝、まつぼっくりなど自然の物が、どうやって海に来るのか調べたいと思いました。
- ・拾ってきたごみを調べました。「このごみ、どこから来たの？」と思いました。川から海へ流れてきたんじゃないかと思います。
- ・海洋ごみの7～8わりは町(りく)から来ています。川に捨てたら海に流れます。町にすてたらごみは風でとんで、そのまま海に行きます。ぼくは魚よりごみの方が多くなると思います。そして魚がごみを食べたら、魚を食べた人間にもがいがいると思います。本当にごみをすてないでください。
- ・もういちど、みんなでごみを拾いたいです。
- ・海パトロール(海岸清掃)をします!! 海を守るためにがんばります。

第4学年の実施内容

4年生は総合学習「小木イカ発信プロジェクト」として、イカを観察し体のつくりや働きなどの生態を学ぶ学習に取り組みました。また、小木の主要産業としてのイカ釣り漁の調べ学習や、イカを使った調理実習やレシピ本の制作をおこないました。これらの活動に地域のGTとともに里海教育研究所が解説などの支援をおこないました。次項から、第4学年の里海活動年間計画、里海活動実践報告を紹介します。



レシピ本



イカを使った調理実習

月	単元名(時数)	指導の内容			
		内容	学習活動		
4月	イカす会に参加しよう (5時間)	D-a C-a	①昨年度の活動を振り返り、環境保全活動に取り組む。 ②イカす会に参加し、活動報告をする。 ③参加して感じたことを伝え合う。		
5月	小木の産業について知ろう (22時間)	D-b	①イカす会の参加から、小木のイカ釣り産業について考える。 ②能登町の小学4年生を対象にアンケート調査を行う。 ③結果を集計し、課題について話し合う。 ④学習計画を立て、今後の活動の見通しを持つ。		
6月		B-e	⑤イカの「漁」「体のつくり」「伝統的な料理」の3つのグループに分かれて調べ学習をする。 ⑥調べたことを新聞にまとめ報告し合う。 ⑦もっと知りたいこと・調べたいことを明確にし、活動計画を立てる。		
7月		A-b	⑧イカ漁について、小木漁協へ行き話を聞く。		
		D-b	⑨イカの体のつくりと伝統的な料理について、地域の方々をGTとして招き、調理実習を交えながら教えていただく。 ⑩学んだことをもとに、何についてどのように発信するか話し合う。		
9月	小木発信プロジェクト ～小木の町をPRしよう～ (30時間)	D-b	①発信するための学習計画を立て、今後の見通しを持つ。 ②イカの町と言われる理由についてまとめる。 ③紙芝居を作成する。 ④お話にぴったりの写真を選ぶ。 ⑤紙芝居を完成させ、発信するための動画撮影に取り組む。 ⑥イカ料理について、何をレシピに掲載するか話し合う。 ⑦レシピ本に掲載する料理を、地域の方々の力をお借りし、実際に作ってみる。 ⑧調理実習を思い出しながら、レシピ本の下書きをする。 ⑨調理の様子が詳しく分かる写真を選ぶ。 ⑩清書する。 ⑪メッセージを添えて完成させる。		
10月					
11月					
12月					
1月			他の地域との違いを知ろう (13時間)	C-a	①感想交流し、他地域との産業の違いを知る。 ②他にも地域による違いがないか考える。 ③環境の違いに気付き、小木の町の現状を知る。 ④次年度への見通しを持つ。
2月					
3月					

※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

令和2年度 第4学年 「総合的な学習の時間」年間指導計画

学年テーマ		小木の海と産業との関わりを調べよう					総時数	70時間					
めざす児童の姿	里海の産業の現状を知り、里海のよさや自慢できることを発信し、地域を大切にすることを育むとともに、環境について考え、次年度に向けて見通しをもつ。	知識及び技能	能登町の海と産業について調べ、地域の方々の思いを知ることができる。					総時数	70時間				
	資質・能力	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等	4月	5月	6月	7月			9月	10月	11月	12月
	単元・活動の流れ	小本発信プロジェクト～小木の産業をPRしよう～											
	具体的な学習プラン	<p>◇イカす会に参加しよう。</p> <p>○小本はイカ釣り漁業が盛んであることを知る。</p> <p>・能登町の他地域の認知度を予想する。</p> <p>☆アンケート調査を行い、後日アンケート結果をまとめる。</p> <p>◇能登町の小学生に「小木の町はイカの町」であることを知ってもらう。</p> <p>○イカの「漁」の体づくり「伝統的な料理」の3つのグループに分かれて調べ学習に取り組む。</p> <p>・アンケート結果をもとに、伝えたい内容をまとめ分類する。</p> <p>☆グループごとに調べたことをシートにまとめ伝え合う。</p> <p>◇イカについてもっと詳しく知ろう。</p> <p>○漁協へ行きイカ釣り漁について詳しい話を聞く。</p> <p>○小木の地域の方を招き、イカの家庭料理について話を聞く。</p> <p>・教えていただいたこと、調べたことから、何についてどのように発信するか話し合う。</p> <p>・相撲大会招待状作成</p> <p>・老人福祉施設訪問</p> <p>・ワークシート・行動観察・調べ学習</p> <p>・ワークシート・行動観察・成果物</p> <p>・能登里海教育研究所・小木漁協・地域の方々 ・和平商店・能登町内の小学4年生</p> <p>【国語】【社会】</p> <p>【国語】【社会】</p> <p>・能登里海教育研究所・小木漁協・イカ釣り漁船 ・地域の方々・和平商店・能登町内の小学4年生</p> <p>【国語】【社会】</p> <p>・能登里海教育研究所・小木漁協 ・能登町内の小学4年生</p> <p>【国語】【理科】 【プログラミング教育】</p>											
	海洋教育以外の内容(6時間)	<p>◇「小木の町はイカの町」について発信しよう。</p> <p>○実際の紙芝居から構成や特徴を知る。</p> <p>・お話の構成などについて話し合う。</p> <p>☆お話を完成させる。</p> <p>◇お話にびっぴりな写真を準備しよう。</p> <p>○小木漁港へ行き、イカ釣り船内や漁協内で写真撮影を行う。</p> <p>・撮影した写真の中から、お話に合う写真を考える。</p> <p>☆紙芝居として完成させる。</p> <p>◇小木の伝統的なイカ料理について発信しよう。</p> <p>○イカの部位ごとの料理を調べ、地域の方々から話を聞く。</p> <p>・レシピ本に掲載する料理を考える。</p> <p>○レシピ本の作成に向けて、地域の方々で協力し調理実習に取り組み。</p> <p>・調理実習を思い出しながら、レシピ本の下書きをする。</p> <p>・その時の様子が分かる写真を選ぶ。</p> <p>☆レシピ本を完成させる。</p> <p>・発表会準備</p> <p>・行動観察・成果物</p> <p>・能登里海教育研究所・小木漁協 ・能登町内の小学4年生</p> <p>【国語】【理科】 【プログラミング教育】</p>											
	評価方法	<p>・ワークシート・行動観察・調べ学習</p> <p>・ワークシート・行動観察・成果物</p> <p>・能登里海教育研究所・小木漁協・地域の方々 ・和平商店・能登町内の小学4年生</p> <p>【国語】【社会】</p> <p>【国語】【社会】</p> <p>・能登里海教育研究所・小木漁協 ・能登町内の小学4年生</p> <p>【国語】【理科】 【プログラミング教育】</p>											
	指導体制	<p>・能登里海教育研究所・小木漁協・地域の方々 ・和平商店・能登町内の小学4年生</p> <p>【国語】【社会】</p> <p>【国語】【社会】</p> <p>・能登里海教育研究所・小木漁協 ・能登町内の小学4年生</p> <p>【国語】【理科】 【プログラミング教育】</p>											
	教科等の関連	<p>【国語】【社会】</p> <p>【国語】【社会】</p> <p>・能登里海教育研究所・小木漁協 ・能登町内の小学4年生</p> <p>【国語】【理科】 【プログラミング教育】</p>											

◇課題の設定 ○情報の収集 ・整理、分析 ☆まとめ、表現

4年 単元名「能登町の海を調べよう ～イカの町・小木～」(20時間)

～海に親しむ・海を知る～

1 単元設定の理由

イカが能登町の有名な海産物であることを知り、ふるさとの海への誇りの気持ちと愛着を育む。

2 単元目標

小木のイカについて調べ、ふるさとの海の素晴らしさに気付き、魅力を伝えることができる。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう姿勢・人間性等
<ul style="list-style-type: none"> イカについてのインタビューを基に、自分に必要な情報を選びまとめている。 課題解決に向けて必要な情報を収集し、計画的に調べている。 	<ul style="list-style-type: none"> イカについて調べ、私たちの町がなぜ「イカの町」と言われているのか考えている。 調べたことや考えたことを、相手意識を持って、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 課題解決するために、関係する専門機関の方や友だちと、協働して活動している。

4 単元の指導計画

次	時	学習活動	指導上の留意点
一	1 ↳ 2	学習の見通しを持ち、課題意識を持つ。 ・イカす会での経験やこれまでの海洋教育から、小木の町について知っていることをまとめる。	
	3 ↳ 4	「小木の町＝イカの町」について調査する。 ・小木とイカの関りについて、調べたいことをまとめる。 ・イカの秘密を探るため、「イカ釣り漁」「体のつくり」「イカの料理・加工品」について調べる。 ・課題を見いだす。	・マンダラート(fig.1)により考えを整理する。
二	5 ↳ 18	小木のイカについて調べ活動をする。「イカ釣り漁」 ・イカ釣り船団の見送り、恵比須神社の様子を見学する。 ・石川県漁協小木支所の見学 ・徳洋水産 蟹 豊文 氏の講義 ・個人が壁新聞にまとめる。	・漁協に行き実際に見て聞いて確かめる。 ・見学で聞いた数値などの情報をお互いに確認する。
三	19 ↳ 20	調べたことを交流する。 ・個人が調べたことを発表し合う。 ・もっと知りたいこと、調べたいことについて考える。 ・2学期の学習の見通しを持つ。	・インターネットの信憑性についておさえておく。

外部連携／教材等

石川県漁業協同組合小木支所

徳洋水産 蟹 豊文 氏

恵比須神社 水嶋 健治 宮司

「イカのほん」一般社団法人 能登里海教育研究所・能登小木港スマイルプロジェクト実行委員会

5 活動の様子



fig. 1



イカ釣り船団見送り



漁協見学

6 成果・課題

- イカの何について調べるのかを整理してから取り組めたのが良かった。
- 漁協見学に行くことで、イカ釣りの道具や冷蔵施設を見たり体験できたりして、学習意欲が高まった。
- 調べ学習をしていく中で、イカの流通にも関心が向きどのような形で消費されるのか探求心が高まり2学期のイカ料理へもつなげることができそう。
- ▲イカす会で、海を守るための呼びかけのテッシュ配りをする予定であったがイカす会が中止のため出来なかった。どこかで、町の人に呼びかける機会を設けたい。
- ▲調べ学習をしていく中で、ダイオウイカや8本足のタコイカに興味移って、そちらを中心に調べている児童がいた。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・漁協に見学に行き、漁協は何をしているのか質問をいっぱいしました。
- ・わたしはしつ間の中でおどろいたことは「船凍イカは何度で保存しているか」というものです。生きているイカはマイナス40度で凍らせて、あとはマイナス30度で凍らせておくということでした。あとブロック凍結と一本凍結があるとっていました。
- ・漁協の冷蔵庫は、マイナス25度で寒かったけど、いつもはもっと寒いみたいです。イカのはこは、8万箱ほどがばんばんになって入るみたいです。
- ・今は、小木で（イカ釣り船は）10せきで、20年前はだいたい50せき、30年前は50せきともっと大きいのが20せきで、あわせて70せきとっていました。
- ・漁では、ほとんどがスルメイカがとれて、冬にヤリイカがとれることもあるとっていました。1度ふねに乗ってイカを釣ってみたいです。
- ・2学期には、イカを使った料理をつくるので楽しみです。

4年 単元名「小木発信プロジェクト ～イカの町・小木～」(27時間)

～海に親しむ・海を知る～

1 単元設定の理由

イカが能登町の有名な海産物であることを知り、小木はイカをどう生かしていけばよいのかを考える。

2 単元目標

小木のイカについて調べ、イカの魅力に気づき、多くの人に魅力を伝えることができる。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう姿勢・人間性等
・イカのつくり，料理，イカす会の歴史について理解するとともに，調べた結果について分かりやすく記録する。	・イカについて調べ，私たちの町がなぜ「イカの町」と言われているのか考え，保存や継承のための取組などに着目して，表現することができる。	・課題解決するために，関係する専門機関の方や友だちと，協働して活動している。

4 単元の指導計画

次	時	学習活動	指導上の留意点
一	1 5 2	小木伝統のイカ料理を作る。 ・イカの部位ごとの調理を行う。	・部位ごとに，調理する。 ・レシピ本作成を意識して，分量を記録する。
	3 5 8	イカのレシピ本を作る。「おばちゃんじまんの小木いかごっつお」 ・はじめてみた人でも作れるように，詳しく書く。 ・イラストを入れるなどして親しみがもてるデザインにする。 ・分量は，数字を使い客観的に分かるようにする。	・読む相手を意識して書くこと。
二	9 5 10	アオリイカの観察 ・スルメイカとの類似点・相違点を見つける。 ・呼吸の様子や色の変化を観察する。	・かまれないように，事前に注意する。
	11 5 15	イカのクイズづくり Part 1 ・イカ一般，生態，歴史，イカ漁，イカ料理，漁協・イカす会に分類して考える。	・イカクイズの出典を明らかにする。
	16	イカす会の歴史を知る。(社会科 地域のはってんにつくした人々) ・役場の灰谷さんから，イカす会の歴史について教えてもらう。	・事前にイカす会についての質問を整理しておく。
	17 5 22	イカのクイズづくり Part 2 ・イカ一般，生態，歴史，イカ漁，イカ料理，漁協・イカす会に分類して考える。	
三	23 5 27	「おばちゃんじまんの小木いかごっつお」アンケート集計 ・個人で，集計する。 ・個人で集計したものを3～4人のグループでまとめる。 ・グループのものを全体で集約する。	・アンケートの落ちや重なりがないように，調べたものと調べていないアンケートは分けて扱う。

外部連携／教材等

- 【イカ料理・レシピ本】 能登里海教育研究所 木下靖子さん
瀬川しのぶさん，宮下順子さん，東山隆子さん，宮崎初美さん
- 【アオリイカ観察】 能登里海教育研究所 浦田 慎さん
- 【イカす会の歴史】 能登町役場ふるさと振興課地域戦略推進室 係長 灰谷貴光さん
- 【レシピ本アンケート】 イカの駅つくモール

5 活動の様子



レシピ本



イカの観察



イカす会の歴史

6 成果・課題

- 実際にイカ料理を作ったことで，レシピづくりも進んで取り組むことができた。
- レシピ本をつくモールに置かせてもらい 100 部捌くことができた。配布の際にアンケートもお願いしたことで，レシピ本の感想がもらえて，児童の意欲づけになった。
- アンケート分析を 3 学期にできることを楽しみにしている。「50 代女性のグループがいる。19 歳以下があまり訪れていない。加賀地方や県外からも来ている。ダイオウイカを食べた人がいる」などアンケート結果を楽しんでいた。
- 「イカ料理」，「イカの観察」，「イカす会の歴史」といろいろな面から小木とイカの関わりを知ることができた。イカのクイズづくりに学習したことが活かされている。三内丸山遺跡にイカの口器（こうき）が見つかったという資料があったので，吉野ヶ里遺跡は，どうだろうと連絡をとることができた。
- アオリイカの観察後に，教室にアオリイカを置いていた所，休み時間に解剖をしてみたいと申し出てきた児童が数名いた。
- ▲イカの調理実習の際に，材料の分量を記録することは煩雑になり難しい。記録とわけて行う。
- ▲イカの観察の際に，イカ墨の絵を描くつもりであったが，煩雑になってしまう。イカの調理実習の際に墨をとっておき，後日イカ墨で絵を描けば落ち着いてできる。
- ▲イカ釣り船の見学に行きたかったが，タイミングがあわずに行くことができなかった。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・「イカのこの部分はドウで，この部分はゲソで，・・・」とかいろいろ教えてもらったのでとてもよくわかりました。少しくわしくなった気分です。（イカ料理の礼状より）
- ・イカは，どうのすきまから水をすいこんで，さんそだけを体にとりこんで，すみを出す「ろうと」から水だけをはき出します。（アオリイカ観察後の自学ノートより）
- ・わたしが心に残っているのは，1 回なくなったけれど，イカす会をふっかつさせるためにいろいろな人に協力してもらうことで，ふっかつしたことです。（イカす会の礼状より）

第5学年の実施内容

5年生は地元の水産加工施設の見学のほか、近隣の穴水町のカキの養殖を見学し、身近な水産業について学びました。また、海洋ゴミの学習に始まり、川の流れの観察、ムラサキウニの受精の観察や海藻の成長に必要な条件についての授業を通して、海の環境や水と地形の関係、生き物の誕生や成長を学び、実験のデザインを考えるという経験をしました。これらの活動にも里海教育研究所が解説や実験指導などの支援をおこないました。次項から、第5学年の里海活動年間計画、里海活動実践報告を紹介します。



着衣水泳体験

◎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（20時間）、社会科（10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-c	①海の植物である海そうの成長についてGTから話を聞く。 ②陸と海の植物の成長について学んだことをまとめる。	I海そうの成長の過程や成長に関わる要因の関係について理解している。 II海そうの成長について得られた知識を基に考察し、表現している。 III植物の発芽や成長についての学習を振り返り、表現している。
	イカす会に参加しよう 【総合】（2時間）	B-c B-e	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-e	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としている。
	魚のたんじょう 【理科】（7時間） ・魚の卵の中の変化 ・顕微鏡の使い方 ・受精の瞬間 ・受精後の様子 ・プランクトン観察	B-c B-d	①魚の中の卵の成長の変化をまとめる。 ②ウニの成体や放卵、放精、受精の様子を顕微鏡で観察する。 （講師を招いてTTで指導する。） ③メダカの卵の変化に興味をもち、子メダカが生まれるまでの卵の中の様子を、解剖顕微鏡を正しく操作して観察し記録する。 ④水の中には魚の食べ物があるかを話し合い、海水を顕微鏡で調べ魚の食べ物と水の中の小さな生き物についてまとめる。 ⑤魚の食べ物と水の中の小さな生き物についてまとめる。 ⑥魚の卵の中での成長と水の中の小さな生き物についてまとめる。	III動物の発生や成長を意欲的に追究し、生命を尊重したり自然の力の大きさを感じたりするとともに、見いだしたきまりを生活に当てはめてみようとしている。 II動物の発生や成長に興味をもって追究し、量的変化や時間的変化について考察し、表現している。 I動物を育てたり、問題解決に適した方法を工夫したりして観察を行い、その過程を記録している。 I動物の発生や成長について、生命の連続性について実感を伴って理解している。
7月	水産業のさかんな地域 【社会】（5時間） ・沖合漁業の様子 ・漁港の様子 ・魚の輸送について ・養殖業について	A-c B-f D-b	①小木のイカ釣り漁業の様子について、イカ釣り漁師の方から話を聞く。 ②小木漁港やそのまわりの様子について調べ、その中から水産加工施設の見学に行く。 ※昨年度の学習で、小木漁港周辺の施設は見学済み。入札の様子は動画で視聴する。漁協と連絡を取り合い、水揚げや選別作業の様子を観察することが可能。 （見学2時間） ③魚の輸送について小木漁協の方から話を聞くとともに、これまでの学習を振り返り、イカ釣り漁業についてまとめる。 ④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。	I漁師の話から必要な情報を読み取り、働く人の工夫や苦勞を理解している。 II小木漁港では、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などと、小木漁港が全国有数のイカ漁獲高であることを関連付けて考え、表現している。 IIIこれまでの学習を振り返り、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、見直しをもって追究している。 I話から必要な情報を読み取り、穴水町のカキの養殖の様子や資料などから、カキを出荷するまでの働く人の工夫や努力を理解している。

	これからの食料生産 【社会】(2時間) ・水産業の問題点 ・漁場の環境の悪化 ・水産資源の管理, 保つための仕組み	C-a C-b	①日本の食料生産(水産業)をめぐる問題点について調べるとともに、これまでの学習を振り返り、自分の考えをまとめ話し合う。 ②漁獲量を増やす取組について調べる。 ※小木で働く漁師の方や、「うみとさかなの科学館」の館長の方から話を聞くとよい。	Ⅲこれまでの学習を振り返り、さらに調べることを見だし、見直しをもって追及している。 Ⅰ資料から必要な情報を読み取り、水産資源に限りがあるため、漁獲量を維持するための持続可能な漁業の取組やそれに関わる人々の工夫や努力、水産物の資源管理について理解している。
9月	花から実へ 【理科】(4時間) ・受粉と実のでき方との関係	B-c	①海草の受粉と実のでき方との関係を探るための方法を考える。 ②海草の受粉の様子を観察し、話を聞く。 ※海の中でも受粉をしている。陸と同じように結実をしていることを学習。	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。 Ⅰ陸の植物と同じように、海の植物(海草)も受粉し実ができていることを理解している。 Ⅰ植物の花のつくりや結実について学んだことを理解している。 Ⅲ植物の花のつくりや結実についての学習を振り返り、表現しようとしている。
10月	流れる水のはたらき 【理科】(5時間) ・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-b	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。 ②九里川尻川(松波)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) 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。 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。 ⑤天気は、わたしたちの暮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。	Ⅱ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。 Ⅲ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。 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。 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。
11月	日本の貿易とこれからの工業生産 【社会】(1時間)	D-c	①日本がどのようなものを輸入しているかを調べる。	Ⅰ資料から必要な情報を読み取り、日本の工業が原料やエネルギー資源の多くを海外から輸入していることに気づき、輸入品が移り変わっていることを理解している。
2月	環境とわたしたちの暮らし 【社会】(2時間) ・海と環境 ・地球温暖化による海の変化	C-b C-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。	Ⅱ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たり、選択・判断したりして表現している。 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。
	校内里海発表会で伝えよう 【総合】(2時間)	C-a	①学習してきたことを発表する。 ※3～6年生、地域、関係機関、中学生に向けて発表する。	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。 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。
3月	自然災害から人々を守る 【社会】(1時間)	B-f	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。 ※海洋プレート、海底の地形、津波など防災教育と関連して指導。	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。

※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

令和2年度 第5学年 「総合的な学習の時間」年間指導計画

学年テーマ	海と環境を見つめよう						総時数 (里海科)	70時間 (5時間)					
	知識及び技能	資質・能力	4月	5月	6月	7月							
他教科の学習内容と関連させ「海を知る」ことを通して、海への関心を高め、海と人との共生のための「海を利用する」や「海を守る」ことの大切さを感じるとともに、自然環境と人々の生活との関わりを大切にすることを養う。	海ごみ問題の発生源や問題点、改善策について様々な情報を収集することができる。 なぜごみが多いのか、どうすれば減らせるのか、自分たちに何ができているのかを考え、発信する方法について検討し、発信活動に取り組むことができる。	思考力, 判断力, 表現力等 学びに向かう力, 人間性等											
実施月			4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
単元・活動の流れ	海をとりまき環境問題について考えよう												
具体的な学習プラン	<p>○GTから海洋ごみ問題について話を聞く。</p> <p>◇小木の海洋ごみ問題について調べよう。 ・各町内のごみ調査に出かける。 ☆ごみ拾いの結果を表に記録する。 ☆小木のごみマップにまとめる。</p> <p>◇イカす会に参加しよう。 ○活動に参加し、イカす会後の清掃活動に取り組む。 ・ごみの発生源と理由を考える。</p> <p>○小木の海中ごみを調べる。 ・何が落ちていたのか考える。 ・なぜ、海中にもごみが落ちてきているのかを考える。 ☆海中ごみの種類と改善策を表にまとめる。</p> <p>・活動の様子(行動観察) ・情報や資料などのふり返り</p> <p>・能登里海教育研究所 ・能登海上保安署</p> <p>【社会】【理科】【里海科】</p>												
評価方法	<p>・活動の様子(行動観察) ・情報や資料などのふり返り ・成果物</p>												
指導体制	<p>・能登里海教育研究所 ・能登ほっとライン(有線放送)</p> <p>【社会】【理科】【里海科】 【プログラミング教育】</p>												
教科等の関連	<p>【社会】【理科】【里海科】</p> <p>【里海科】【国語】</p>												

◇課題の設定 ○情報の収集 ・整理、分析 ☆まとめ、表現

5年 単元名「水産業のさかんな地域」（7時間）

～海を知る・守る～

1 単元設定の理由

・水産業について学習するにあたり，身近にある小木港や町の漁師さんとの関わりを通してより深い理解につなげるため。

2 単元目標

水産業について調べることを通して学習課題を設定し，水産業に従事している人々の努力や工夫，苦勞について理解するとともに，水産業が生活と深い関わりをもち，豊かな自然環境を利用して営まれていることを適切に表現する。

3 単元の評価規準

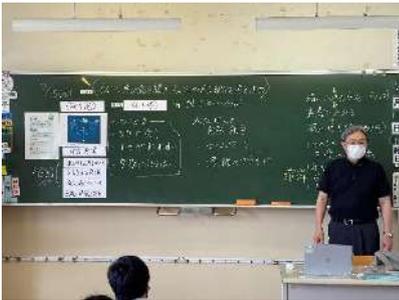
知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
水産業に従事している方の話から必要な情報を読みとり，水産業の様子や働く人々の努力や工夫，苦勞を理解するとともに，調べた資料を効果的に活用してまとめている。	水産業の様子について学習問題を考え，身近にある漁港や施設の見学を通して，水産業の重要な役割と自然環境とのつながりを捉え，表現している。	水産業の様子に関心をもち，意欲的に調べて話し合うことにより，見通しを持って追及するとともに，水産業の発展について考えている。

4 単元の指導計画

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1	・日頃から多くの水産物を消費していることを調べる。 水産物の水あげについて，学習問題をつくり，予想や学習計画を立てる。	・普段の食生活を振り返り，生活と水産業が結びついていることを確認する。
二	1	・銚子市の沖合漁業の様子やその周りの様子，魚なの輸送について調べる。 銚子市で行われている沖合漁業の様子や，銚子港のまわりにある施設について調べ，それらと水揚げ量が日本一であることを関連付けて考え，まとめる。	
	2	・GTから小木のイカ釣り漁や漁港の施設について話を聞く。 GTをお招きし，小木のイカ釣り漁の様子や漁師さんの努力や工夫，苦勞について話を聞くとともに，なぜ小木港のイカの水揚げが行われるのかを考える。	・GT（徳洋水産 蟹 豊文先生）による講義を依頼する。 ・事前に講義内容について打ち合わせを行う。
	3 4	・水産加工施設の見学に行く。 ・地元でイカの加工を行っている和平商店へ見学に行き，水産加工施設で働く人々の思いや，加工する際の工夫について話を聞く。	・和平商店さんに加工施設の見学を依頼する。 ・事前に話の内容や日程についての打ち合わせを行う。
三	1	・佐賀県ののりがどのように育てられ出荷されているか，養殖漁業の問題点について調べる。 佐賀県の有明海で営まれているのりの養殖漁業がどのように行われているのか，どのような工夫がされているか，またどのような問題点があるのかを調べる。	・GW中のごみ拾いを保護者に伝える。 ・軍手，ごみ袋の用意をする。
		・穴水町で営まれている牡蠣の養殖漁業の様子を見学する。 牡蠣の養殖漁業に従事している方から作業の内容や仕事に	・牡蠣の養殖漁業に従事されている方（河端 譲先生）に牡蠣棚の見学を依頼する。

	対しての思いを話していただき、実際に牡蠣棚のいかだを見学し、のりの養殖との共通点や相違点を見出してまとめる。	・能登里海教育研究所からライフジャケットをお借りする。
2	・これまで学習を振り返り、自分の考えを話し合う。 単元を通して学んだことをお互いに話し合うとともに、より深く調べたいことを見出し、追及する。	
外部連携／教材等 徳洋水産 蟹 豊文先生（GT） 和平商店（水産加工施設の見学） 牡蠣養殖場 川端 譲先生（漁場の見学）		

5 活動の様子



GTによるイカ釣り漁の講話



和平商店での水産加工施設の見学



牡蠣棚の見学



牡蠣の養殖についての講話

6 成果・課題

- 身近な漁港や施設を教材として扱ったことが子どもたちの意欲の高まりにつながった。
- 教科書に記載されているものと自分たちで調べたことを比較することができ、水産業に対する理解をより深めることができた。
- 総合で扱っている海洋ごみ問題と教科としての里海科の学習につながりがあり、子どもたちが課題解決にむけての意識を強くもつことができた。
- ▲休校期間での時数の問題も関わっているが、施設等の見学で予定よりも時間を多くとることになり時間的にぎりぎりの授業になってしまった。
- ▲町の外まで出での校外学習だったので、移動の面で負担をかけてしまった。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・カキの養殖を見て、2つおどろいたことがあります。1つめは、カキのメスとオスの割合です。最初はメスの方が多いのにだんだんメスが少なくなるからおもしろいと思いました。2つめはカキを一度外に出してからまた水の中へ入れることがおどろきました。
- ・和平商店では加工品を15しゅるいも作っていました。その1つのいかの刺身は、するめいかをすばやく刺身にして冷凍パックにするからかいとうするだけですぐに食べられるのがすごかったです。和平商店ではイカを使った工夫をしているとわかりました。

5年 単元名「流れる水のはたらき」（5時間）

～海を知る・守る～

1 単元設定の理由

・流れる水のはたらきについて学習するにあたり、身近にある川の様子や、災害を防ぐ取り組みについて調べることを通してより深い理解につなげるため。

2 単元目標

流れる水のはたらきの学習を通して、流れる水のはたらきによってできる土地の様子や変化を知り、災害から身を守るための工夫や重要性について考え、表現する。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
流れる水のはたらきによって、今の土地が形成されていることを知り、またその働きによって土地が変化していくことを理解している。	流れる川の水による災害や、災害に対しての備えについて調べ、災害に備えることの重要性を考え、表現している。	流れる水のはたらきに関心を持ち、既習事項とつながりを持たせて考えを深めるとともに、川の観察から水のはたらきについて考えようとしている。

4 単元の指導計画

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	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 ・既習事項から川の水が原因となって起こる災害について調べる。 ・調べた災害から、人々の暮らしにどのような影響がでるのかを考える。 ・災害を防ぐためにどのような備えをすればよいかを考える。	・災害の様子の写真を提示することで、自分たちの町でどのような被害がありえるかを考えさせるようにする。
	2	九里川尻川を観察し、川や川の周りの土地の様子について調べる。 ・理科での実験結果や考察からわかったことを基に、実際の川の様子を観察する。 ・川の周りの土地の様子から、災害を防ぐための備えを見つける。	・川沿いでの活動等なるため、安全には十分注意して学習活動を行う。
二	3	流れる水のはたらきと土地の変化について、学習したことをまとめる。 ・理科の学習と川の観察からわかった流れる水のはたらきや、土地の様子について分かったことをまとめる。	
	4	川と海との関係を振り返る。 ・川と海にはどのような関係があるかを考える。 ・土地だけでなく、カキの養殖の学習からわかることも関連付けて考える。	・九里川尻川の写真やカキの養殖の様子の写真を提示する。
外部連携／教材等		九里川尻川（九里川尻）	

5 活動の様子



九里川尻川



観察の様子



理科の学習とのつながり

6 成果・課題

- 学校での実験だけでは実感もてなかった部分を、実際に川の観察したことで実感をもつことができていた。
- 理科だけでなく、社会科の単元とのつながりを持ちながら学習ができたのでより理解を深めることができていた。また、カキの養殖についての学習から海とのかかわりについても考えが持ちやすかった。
- 土地の様子を観察したことで、普段何気なく見ている土地にも様々なはたらきや、備えがされていることに気づくことができていた。
- ▲町の土木工事を担当している方などから、どのような理由から川沿いをコンクリートで固めているかなどのお話を聞く機会をもてばよかった。(地域人材の活用)
- ▲流れる水のはたらきの単元の中での里海科の学習で、天気との関わりまで学習するには至らなかった。天気についての単元もあるため、そちらのほうで扱ってはどうか。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・九里川尻川の観察をしてみて、小さい石や砂しかなかったので、流れる水のはたらきの運搬がちゃんと行っているんだなと思いました。今回は川の下流の方の観察だったので、今度は上流の方の観察をしてみたいです。
- ・九里川尻川の観察から、川の横の部分が高くなっていることに気づきました。大雨で川の水の量が多くなってもあふれて洪水などにならないようにしているのだと思います。小木の町にも災害に備えるための工夫があるかどうかをもっと調べてみたいです。

5年 単元名「環境問題について考えよう」(10時間)

～海を知る・守る～

1 単元設定の理由

・小木の海の環境について知り、問題点に気づき、小木の海の環境を守るために自分たちにできることを考える。

2 単元目標

「海洋ごみ問題」の現状を知り、世界共通の問題であると自分事として捉え、環境保全活動を通して主体的に環境問題に関わり、自分や社会全体でできることは何かを考え実践しようとする。

3 単元の評価規準

学びに向かう力・人間性等	思考・判断・表現	知識・技能
海洋ごみ問題を自分事として捉え、解決に向けて主体的に活動している。	海の環境に問題を見だし、計画的に追求し、自分たちにできることは何かを考察し、表現している。	海洋ごみの問題点を知り、解決するために必要な情報を収集し、グラフや表を用いてまとめている。

4 単元の指導計画

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1	小木の海の環境を振り返る。 ・昨年度までの活動を振り返り、現在の環境について話し合う。 ・どこにごみが多くあるか予想する。	・3年時の活動を想起できるように、写真等を用意しておく。
	2	予想を立てる ・どのような場所に、どのようなごみが多いのか予想する。	・事前の下見へ行き、予想していない場所を把握しておく。
	3	「海洋ごみ」の講義を聞く。 ・海洋ごみ問題について話を聞く。 ・深刻な問題であることに気付かせる。	・GT(里海教育研究所)による講義を依頼する。 ・事前に講義内容の打ち合わせを行っておく。
	4	学習計画を立てる。	
二	5 10	ごみ調査に出かける。 ・各町内でごみ拾いをする。 ・学校に戻ってきて分別(燃えるごみ・燃えないごみ・プラスチック・漁具)する。 ・各町内のごみの量(kg)を表にまとめる。 ・拾ったごみから町内ごとのごみの特徴を見出し、その理由を考える。	・軍手、ごみ袋の用意をする。
		外部連携／教材等	能登里海教育研究所 木下 靖子先生(GT)

5 活動の様子



GT からの講話



西町のごみの調査



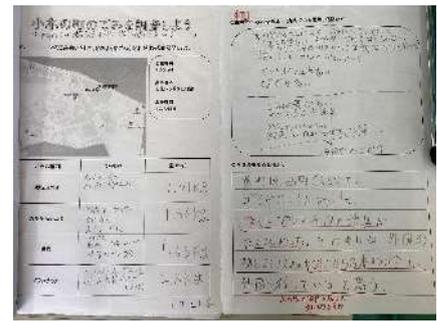
東町のごみの調査



ごみの分別作業



ごみの計測



調査結果のまとめ

6 成果・課題

- 3年生の時の学習が子どもたちにしっかりと残っており、GT の話を受けてスムーズに課題設定につながる事ができた。
- 繰り返しごみ拾い→分別→記録の流れで学習したことで、ごみ問題についての子どもたちの意識を高める事ができた。
- 活動的な学習が多かったこともあり、子どもたちが主体的に取り組む姿が見られた。
- ▲休校の期間があったため、1学期に予定していた活動を終えることができなかった。
- ▲ごみ拾いへ行く地域によっては3～4時間ほど必要であった。
- ▲ごみ拾いの期間が梅雨の時期と重なってしまい、思うように活動できない期間が続いた。外での活動と室内での活動の2パターンを考えておく必要があると感じた。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・今日ぼくはいろいろな事を知ることができました。その中でも一番調べたいと思ったものは太平洋ごみベルトという場所です。理由はその場所に海洋ごみが約7万9000トンもあると言っていたからです。なぜそんなことになっているのかが気になりました。
- ・これからごみ問題を知って、ごみを減らしていきたいと思いました。理由は、日本から海外の海までごみが行っているのを知ったからです。海外までごみが行ってしまうことがびっくりしました。だからごみ問題をなくして、海を守っていきたいと思いました。

5年 単元名「環境問題について調べたことや自分たちの思いを広げよう」（10時間）

～海を知る・守る～

1 単元設定の理由

- ・小木の海の環境を守るために自分たちにできることを考え、より自分たちの思いを伝えるにはどのような方法がいいかを検討し、発信する。

2 単元目標

「海洋ごみ問題」について調べたことや環境保存活動を通して、自分や社会全体でできることは何かを考え、それらを発信しようとする。

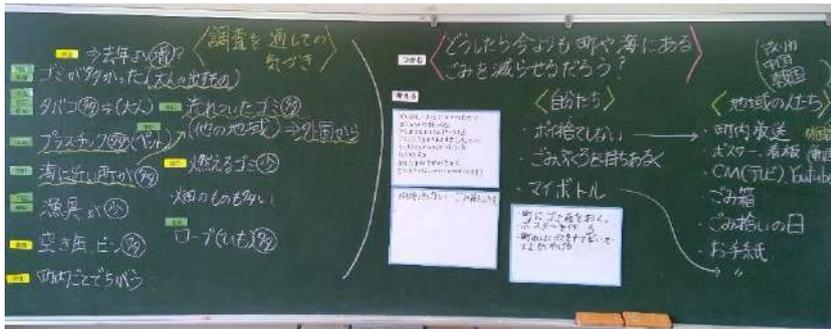
3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
海洋ごみの問題点を知り、解決するために必要な情報を収集し、グラフや表を用いてまとめている。	海の環境に問題を見だし、計画的に追求し、自分たちにできることは何かを考察し、表現している。	海洋ごみ問題を自分事として捉え、解決に向けて主体的に活動している。

4 単元の指導計画

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1	海洋ごみを減らすためにできることを考える。 ・どのような活動をすれば海洋ごみを減らすことができるかを考える。 ・なぜその活動がよいかの理由を明確にする。	・これまでの学習と絡めてなぜそう思うかの理由を話させる。
	2	考えた活動を検討する。 ・自分たちの力だけで実現可能かどうか、大人の力を借りないと実現不可能ではないかを考える。	・自分たちの力でできるかどうかに着目して考えさせる。
	3	実践する活動を決める。 ・検討したことから、自分たちが実践できることを明確にし、まとめる。	
二	4	自分たちの考えや思いを伝える方法を考える。 ・自分たちの考えや思いを伝えるにはどのような方法がいいかを考える。 ・様々な発信方法を検討し、実現に向けてどのような課題があるのかを話し合う。	・どこまでの範囲で広げたいかを明確にし、それに合った方法を考えさせる。
三	5 10	動画作成に取り組む。 ・これまでの学習で調べたことや自分たちの考えを伝えるための動画を作成する。 ・より伝わりやすくするために、集めた情報をどのように提示すると効果的かを考える。 ・できた動画を発信する。	・PCを用いた作業になるため、休み時間等も必要に応じてPC室を開放する。
外部連携／教材等			

5 活動の様子



ごみの調査からの気づきと活動内容の話し合い



動画の内容の検討



音声の録音



PC を用いた動画の編集



6 成果・課題

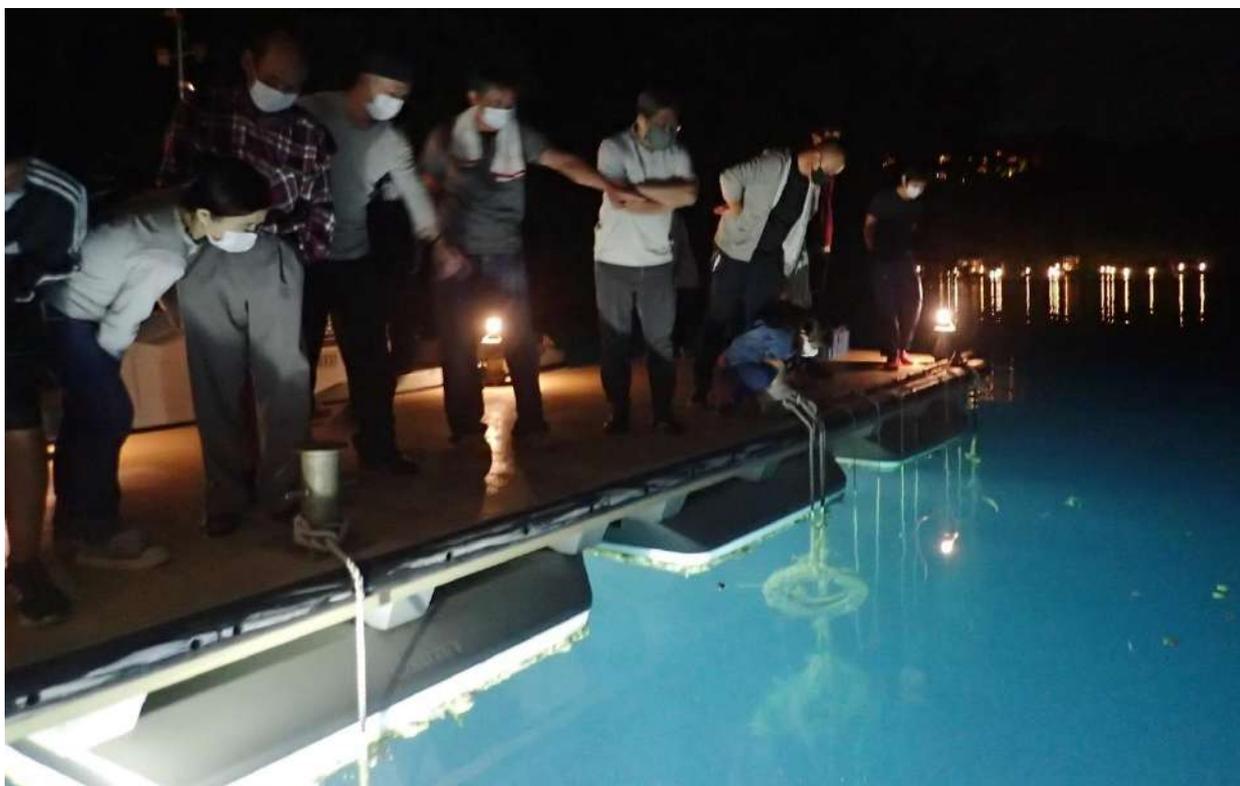
- 実際にごみの調査をしていたことで、海洋ごみをなくしたいという思いが子どもたちの中に強くあり、学習への意欲につながっていた。
- 調べたことをまとめるときに表やグラフを用いることの良さを総合の学習の中で感じ取ることができていた。他の教科とのつながりを感じることができる。
- 海洋ごみがあることで身近な生活にも影響があることに気付くことができた。一学期の学習と結び付けて考えることができていると思う。
- ▲動画作成で ICT 機器を扱っているが、扱いに慣れるという部分に時間がかかっている。普段の学習からもっと活用しておくことで今回の学習もスムーズだったように思う。
- ▲二学期中に活動を終わることができなかった。
- ▲どこまでの範囲で発信していくかを決めるのが難しい。子どもたちからは外国から流れてきた海洋ごみがあるから外国へ向けても…という思いがあった。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・わたしが一番心にのこったのは動画作りです。海洋ごみをへらしたいというわたしたちの思いを伝えるためにどうしたらいいかをよく考えて作っているからです。パソコンのそうさが難しいけれどがんばって作って、わたしたちの思いを伝えたいです。
- ・海洋ごみがあるとぼくたちの生活にもえいきょうがあることがわかりました。今まではぼくはきれいな小木の町にしたいと思っていたけれど、それだけじゃなくて漁師さんみたいに働いている人たちのためにもごみをへらしていきたいです。

第6学年の実施内容

6年生は6月にメダカの血流の観察とアジの解剖、7月には海そうの観察をおこない、生き物の体のつくりや血液のはたらき、植物の成長と光合成について学びました。また、着衣水泳やカヤックの体験を通して、海での活動や安全について学びました。10月には親子体験授業としてプランクトンの観察や夜の海中の観察をおこない、海の生き物の食物連鎖について学習しました。また、理科「大地のつくり」の授業では、小木石として知られる地元の凝灰岩を教材として火山のはたらきと水のはたらきについて学習しました。また、漁協や海上保安署などの職場体験や海上技術短大へ進学した先輩の話聞き、海にかかわる仕事に理解を深めました。12月には「海産物を使った献立づくり」の授業がありました。これらの活動にも里海教育研究所が解説や実験指導などの支援をおこないました。次項から、第6学年の里海活動年間計画、里海活動実践報告を紹介します。



親子里海科体験学習

◎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（15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
5月	イカす会に参加しよう 【総合】（2時間）	B-c B-e	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	クリーン大作戦 【総合】（2時間）	C-c	①中学生との海岸清掃に取り組む。	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。
	イカ釣り船団見送り 【総合】（1時間）	B-e	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としている。
	動物のからだのはたらき 【理科】（5時間） ・腎臓のはたらき ・魚の血管観察 ・動物の体の働きや臓器の名称と位置 ・体の仕組み	B-c	①腎臓の働きを調べ、魚の血管や血液の流れを観察する。 ②魚の体内にある臓器について、それぞれの名称や体内の位置を確かめる。 ③生きていくための体の仕組みについて考え、説明する。 （魚の解剖：金大臨海実験所にて） ④動物の体の働きについて、学んだことをまとめる。	II体の中でいらなくなったもののゆくえについて調べ、腎臓の働きについて、適切にまとめている。 III魚の血管や血液の流れを観察しようとしている。 I生きていくための体の仕組みについて考え、人や魚の体の中には様々な臓器があり、それらの臓器が互いに関わり合いながら生命が維持されていることを捉え、表現している。 III動物の体の働きについて理解するための解剖に取り組んでいる。
	植物のからだのはたらき 【理科】（3時間） ・植物のつくりと働き	B-c	①海の植物の成長についてふり返る。 （5年生時に学習済） ②海草のつくりを観察し、はたらきについてまとめる。	II陸の植物と同様に、海そうも日光が当たるとでんぷんができることを理解している。 III植物体のつくりと働きについての学習を振り返り、表現しようとしている。
7月	生き物のくらしと環境 【理科】（3時間） ・生物と環境 ・生物と食べ物、空気、水との関わり ・食物連鎖	B-d C-b	①生物は他の生物や周りの環境とどのように関わっているかを考える。 ②地球をめぐる生物と水との関わりについて考える。 ③生物と食べ物、空気、水との関わりについて、学んだことをまとめる。	I生物は、他の生物や周りの環境とどのように関わっているかについて問題を見だし、食べ物を通して生物のかかわりについて調べ、表現している。 II生物は、空気や水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。 III生物と環境についての学習を振り返り、表現しようとしている。
9月	防災意識を持とう 【総合】（3時間）	C-b	①地震と津波の関係を振り返る。 （5年生時に学習済） ②中学生から防災に関する話を聞く。 ③学んだことをまとめる。	I津波から身を守る方法について考え、学んだことをまとめている。 III津波の恐ろしさを知り、災害が起きたとき、どのような行動をするか理解している。 III話を聞いて、これからの自分の行動を考え、活動を振り返り表現しようとしている。

12月	<p>くふうしようおいしい食事 【家庭】(10時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 食事の計画・実践 ・ 栄養を考えた献立 ・ 消費行動 ・ 1食分の献立 ・ 地場産物 ・ 旬の海産物 ・ 地産地消 	A-c D-b D-c	<p>①献立を立てるときは、栄養のバランスを整えて、主食・主菜・副菜に汁物を加えて食品を組み合わせて作ることを知る。</p> <p>②食事の計画を立てるとき、どのようなことに気を付けるとよいか考える。 ※能登町の地場産物や旬の海産物について調べる。</p> <p>③いろいろな食品を使ってご飯とみそ汁を中心とした1食分の献立を考える。 ※栄養教諭とTT。</p> <p>④必要な材料・分量、用具、手順を調べて調理計画を立てる。</p> <p>⑤買物の仕方について考え、材料の準備をする。</p> <p>⑥家族が喜ぶおかず作りの調理実習を行う。(調理実習2時間) ※1食分の献立を作る。 海産物を扱う際は、地域の方を招き調理法を教えていただくことも可能。</p> <p>⑦調理実習のふり返しをする。</p> <p>⑧みんなで楽しく食事をするために工夫できることについて考える。 ※考案した献立を「里海給食」とし、3学期の給食に出す。高学年給食試食会開催。</p>	<p>Ⅱ献立を構成する要素及び食品の栄養的特徴が分かり、料理や食品を組み合わせて献立を作る必要があることを理解している。</p> <p>Ⅲ栄養バランスを考えた食事について、課題解決に向けて主体的に取り組もうとしている。</p> <p>Ⅰいろいろな食品を組み合わせ、1食分の献立について考え、工夫している。</p> <p>Ⅱ調理に必要な材料の分量や手順が分かり、調理計画について理解している。</p> <p>Ⅰ環境や用途に応じた買物の仕方について考え、工夫している。</p> <p>Ⅲ環境に配慮した調理の仕方について、工夫し実践しようとしている。</p> <p>Ⅱ材料や目的にあった調理の仕方、盛り付け、配膳および後片付けについて理解しているとともに、適切にできる。</p> <p>Ⅰ栄養を考えた食事について、実践を評価したり、改善したりしている。</p> <p>Ⅰ栄養を考えた食事についての課題解決に向けた一連の活動について、考えたことを分かりやすく表現している。</p>
2月	校内里海発表会で伝えよう 【総合】(2時間)	A-c	<p>①学習してきたことを発表する。 ※3～6年生、地域、関係機関、中学生に向けて発表する。</p>	<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>
2月～3月	地球に生きる 【理科】(4時間)	C-b C-c D-d	<p>①人と環境との関わりについて考える。</p> <p>②人は空気や水などの環境とどのように関わり、その結果、どのような影響を及ぼしているかを調べ、まとめる。</p> <p>③人が地球で暮らし続けるために、自分たちでできることを考え、発表し合う。</p> <p>④資料を読んで、SDGsについて知り、持続可能な開発目標の中で、その目標を達成するために自分でできることを考え、人と環境との関わりについてまとめる。</p>	<p>Ⅰ地球や生物の写真を見たり、既習の内容を振り返ったりしながら、進んで地球と私たちの暮らしとの関わりについて考え、問題を見いだし、表現している。</p> <p>Ⅱ人は、空気や水、他の生物とどのように関わり、その結果、どのような影響を及ぼしているかについて資料などを選択して調べ、適切に記録している。</p> <p>Ⅲ人の生活と環境との関わりについて見いだした問題について、他者と関わりながら粘り強く調べ、まとめようとしている。</p> <p>Ⅰ人が地球で暮らし続けるために、自分たちでできることを、既習を生かして考え、表現している。</p> <p>Ⅲ人の生活と環境との関わりについての学習を振り返り、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

令和2年度 第6学年 「総合的な学習の時間」年間指導計画

学年テーマ	海の仕事を知り体験し つなげよう							総時数 (里海科)	70時間 (10時間)		
	知識及び技能	育てたい力	9月	10月	11月	12月	1月			2月	3月
めざす児童の姿	漁師をはじめとした海にかかわる職業について調べ、海を通して、「海を利用する」仕事の多様さを知るとともに、地域を愛する態度を養う。	思考力, 判断力, 表現力等 学びに向かう力, 人間性等	海にかかわる仕事の体験や施設の見学を通して, 主体的にかかわり海の仕事の理解につなげている。 海にかかわる仕事についての課題解決に向けて, 情報を収集し, 分析することができる。 海にかかわる仕事について自分が設定した課題を解決することができる。								
実施月	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
単元・活動の流れ	<p>漁師の仕事について知ろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○イカす会に参加し漁師の仕事について興味を持つ。 ◇漁師の仕事について調べよう ○漁法や漁船などについて調べる。 ○漁師さんの1日を調べて体験する。 ○乗船体験をする。 ・漁師の仕事についてまとめる。 ☆新聞にまとめる。 <p>海にかかわる仕事について知ろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇海にかかわる仕事について調べよう。 ○1学期の学習を受けて, それ以外に海にかかわる仕事がないか考える。 ○興味を持った仕事について, どんな仕事なのか調べよう。 ○施設や仕事場を見学する。 ・調べた職業についてまとめる。 <p>里海発表会で発信しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇調べたことをプレゼンテーションソフトを使ってまとめて(発信)発表しよう。 ○どのような発信方法があるか考える。 ○効果的な発信方法や表現方法を学ぶ。 ・調べたことを様々な表現方法を選択し, まとめる。 ☆里海発表会で他学年に発表する。 										
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・活動の様子(行動観察)・壁新聞 ・情報・資料, 活動のファイル 										
指導体制	<ul style="list-style-type: none"> ・小木漁協 ・能登里海教育研究所など ・小木漁協 ・能登里海教育研究所 ・海上保安署 など 										
教科等の関連	<p>【社会】【里海科】</p> <p>【社会】【里海科】</p> <p>【里海科】【国語】</p>										

◇課題の設定 ○情報の収集 ・整理, 分析 ☆まとめ, 表現

6年 単元名「動物のからだのはたらき」（5時間／9時間）

～海を知る～

1 単元設定の理由

人や陸の動物と海の動物の体のつくりや働きについて、個々の臓器の働きといった部分で見たり、生命を維持する働きという全体で見たり、人や陸の動物と他の動物の体のつくりと働きを比較しながら調べることで、理解を深める。

2 単元目標

海の動物の体のつくりや働きについて、魚の解剖を通して個々の臓器の働きや、生命を維持するための働き（呼吸・消化管・消化の仕組み）を理解し、人と比較しながら深めることができる。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力，人間性等
生きていくための体の仕組みについて考え、人や魚の体の中には様々な臓器があり、それらの臓器が互いに関わり合いながら生命が維持されていることを捉えている。	解剖活動を通して、人と魚の体のつくりや臓器の働きについて比較し、それぞれの特徴について考え表現している。	魚の血管や血液の流れを観察しようとしている。魚の体のつくりや臓器のはたらきについて理解するための解剖に取り組んでいる。

4 単元の指導計画

	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
三	2	血管の働きについて考える。 ・人の血管，血液の流れを確認する。 ・メダカの血管，血液の流れを観察する。 ・人とメダカを比較し，相違点について考え話し合う。	・事前に予備実験を行い，メダカの観察箇所を把握しておく。見られなかった場合を想定しておく。
四	1 2 3	人と魚の体のつくりや臓器の働きについてまとめる。 ・人の体のつくりと臓器の名称，働きについてふり返る。 ・魚を解剖し，体のつくりと臓器を観察する。 ・魚の呼吸の仕方，消化の仕組み，消化管について観察・講義をする。 ・それぞれの臓器の名称と働きをまとめる。 ・人と魚の相違点を考え話し合う。	・解剖（臓器の観察）が苦手な児童に十分配慮する。 ・解剖の際は，手袋・マスクを着用して行う。 ・人の体のつくりや臓器の種類と似た魚（マアジかトビウオ）を使用すると良い。
	4	学習したことをまとめる。 ・人と魚の体のつくりや臓器の働きについてまとめる。 ・どちらも様々な臓器と関わり合って生きていることを理解する。	

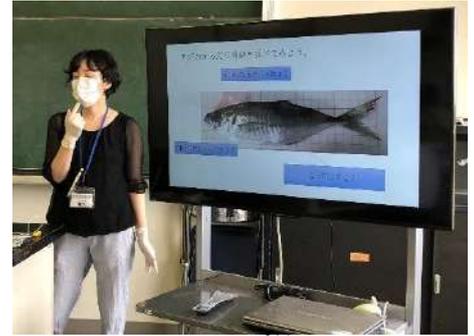
外部連携／教材等

指導：能登里海教育研究所 能丸 恵理子さん スタッフ：金沢大学学生 河合 海さん

サポート：能登里海教育研究所 浦田 慎先生，木下 靖子さん

マアジの提供：下平鮮魚店

5 活動の様子



を観察

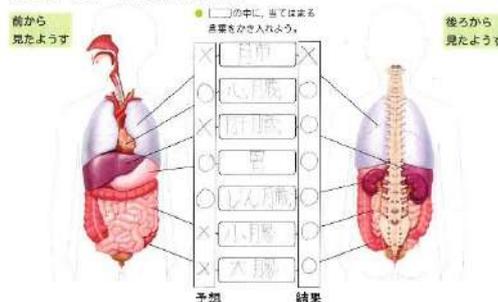
6 成果・課題

- 実際に魚のからだのつくりや臓器を見る機会はめったになく、子どもたちの理解がより深まったと思う。
- じっくり観察したり実験したりすることで、人と魚の生き方の相違点に気付くことができた。
- 朝獲れのマアジは新鮮で胃や腸にしらすや小エビ、胃と腸の間からはペースト状のしらすや小エビが観察でき、消化の様子を見ることができた。
- ▲子どもたちにとって解剖は初めてのことで多少の抵抗が見られた。苦手な児童には無理強いをしない、別室に移動するなどの配慮が必要である。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・魚の解剖をして魚の臓器を観察しました。人間と魚では臓器がほとんど同じだったんだと分かりました。アジはしらすを食べて胃で消化をしていると分かったのでよかったです。魚の臓器の名前やしくみが知れたのでいい機会になったと思いました。
- ・人と魚の体のつくりを知れてよかったです。肺以外、人間と体のつくりがほとんど同じことにびっくりしました。実験から、口から入った水はエラから出てくることも知れて、エラ呼吸していると分かりました。
- ・魚についていろいろなことを知れました。人の体にはない「幽門垂」を見ることができてよかったです。うきぶくろが見れなかったのもう一度見たいです。別の魚の体を見てみたいです。

1. 人のからだのつくりを振り返りましょう。



50

児童のワークシート

- アジを解剖してあずいづちを煮よう。(色づいたら、ゆで終わらせたから、はちみ、腸管のつぼみなど)
- アジのからだの各部を調べてみよう。
- アジのからだの各部を調べてみよう。
- アジのからだの各部を調べてみよう。



- アジのからだの各部を調べてみよう。高ばうで観察できた臓器に☑を入れよう。



- まとめ
- 呼吸のしくみを思い出して、魚の呼吸法
- 消化のしくみを思い出して、魚の消化法
- 魚のからだのつくりを思い出して、魚のからだのつくり

6年 単元名「海産物を使った1食分の献立づくり」(10時間)

～海を利用する～

1 単元設定の理由

地域の恵みである海産物について理解を深め、それらを活用した1食分の献立を考えることで、地域へのほこりと愛着をもつため。

2 単元目標

栄養バランスを中心に旬や地場産物を意識した1食分の献立を考え、調理計画を立て、これまでの買い物・消費・食事の役割の学習を活かして調理実習を行い、食事に関心を持ち食事を大切にしようとする心情を養う。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力、人間性等
<ul style="list-style-type: none"> ・献立を構成する要素及び食品の栄養的特徴が分かり、料理や食品を組み合わせて献立を作る必要があることを理解している。 ・調理に必要な分量や手順が分かり、調理計画や調理実習に取り組んでいる。 ・材料や目的にあった調理の仕方、盛り付け、配膳及び後片付けについて理解しているとともに、適切にできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・旬や地場産物を意識した食品を組み合わせ、1食分の献立について考え、工夫できる。 ・環境や用途に応じた買い物の仕方について考え、工夫できる。 ・栄養を考えた食事について、実践を評価したり改善したりし、考えたことを分かりやすく表現できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・栄養バランスを考えた食事について、課題解決に向けて主体的に取り組もうとしている。 ・環境に配慮した調理の仕方について、工夫し実践しようとしている。

4 単元の指導計画

時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	<p>1 食事の大切さについて知り、献立作りに取り組む。</p> <p>↳</p> <ul style="list-style-type: none"> ・献立を考える際のポイントを栄養教諭から聞く。 <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品の組み合わせを考える。(練習) ・能登町の地場産物を調べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・栄養教諭とTTで行う。 ・栄養バランスや組み合わせの助言をお願いする。
	<p>3 献立作りのポイントを意識して「里海給食」を考える。</p> <p>↳</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人で考える。 <p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループで話し合いより良い献立に仕上げる。 ・主食、汁物、主菜、副菜、デザートにより良い組み合わせを話し合い「里海給食」の献立を完成させる。 	
二	<p>6 調理実習の計画を立てて準備をする。</p> <p>↳</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「主食・副菜」「汁物」「主菜」グループに分かれて調理実習の計画を立てる。 ・買い物に出かける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事前に地域のスーパーの下見に行き、ない食材を把握するか頼んでおく。
	<p>8 調理実習をする。</p> <p>↳</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昼休みの間に準備と下ごしらえをしておく。 <p>9</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全に調理実習を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生ものを扱う場合、調理師免許を持った方や食品を扱う方に同席していただく。 <p>→今回は、栄養教諭、フードコーディネーター</p>
三	<p>10 学習の振り返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・里海給食として提供する。

外部連携／教材等

調理講師：瀬川 しのぶさん（フードコーディネーター）

サポート：能登里海教育研究所 浦田 慎先生

能登学舎 木下 靖子さん

食材購入：つくモール、スーパーしんや

5 活動の様子



6 成果・課題

○献立を考えるときに少々戸惑う様子が見られたが、徐々に自分の思いを込めた献立を考案するようになった。

○より良い献立にする話し合いでは、献立作りのポイントを根拠に意見を伝え合う姿が見られた。

○他学年の学習を元に献立を考える様子から、縦のつながりを感じた。

○どのグループも手際よく調理実習に取り組んでいた。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・自分で考えたときはなかなかアイデアが出ず苦戦しました。けれど、地場産物というところに注目するといろんなアイデアが出ました。自分たちで考えた里海給食を全校のみんなに楽しんで食べてもらいたいです。
- ・他の人の献立を見ると、イカを多く使ったり旬の食材を取り入れたりしていて、いいなと思いました。グループのみんなで献立を考えることができたので、次は、全員でおいしい給食の献立を決めたいです。
- ・調理実習をしてみて、協力しておいしく作れたと思います。洗う、皮をむく、食材を切る、炒める、煮るなどのことができました。地域の食べ物をたくさん使った里海給食はおしかったです。他の学年にもおしく食べてもらいたいです。
- ・調理実習で一番難しかったことは、イカを捌くことです。皮がぬるぬるしていたので切るのに苦戦しました。主菜がおいしかったです。



6年 単元名「漁師の仕事について知ろう」(17時間)

～海に親しむ・海を利用する～

1 単元設定の理由

海に関わる職業である「漁師」に着目し、話を聞いたり仕事を見学・体験したりして、漁師に関する職業観を養うため。

2 単元目標

「漁師」について仕事内容を調べる活動を通して、必要な情報を収集・選択し、実際に話を聞いたり体験したりすることで、「漁師」に対する職業観を養い自己の将来につなげている。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力、人間性等
漁師の仕事の体験や見学を通して、主体的にかかわり漁師の仕事の理解につなげている。	漁師の仕事についての課題解決に向けて、情報を収集し、分析することができる。	漁師の仕事について自分が設定した課題を解決することができる。

4 単元の指導計画

	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1 2	イカす会で「白山丸」に乗船する。 ・「白山丸」に乗船し、イカ釣り漁の体験や漁師の仕事に触れる。	
二	3	漁師の仕事について話し合う。 ・乗船体験を元に漁師へのイメージを考える。 ・能登町の漁師について紹介するDVDを視聴する。 ・漁師について調べたいことを話し合う。	・乗船時の写真やふり返りを参考にイメージを持つ。
	4 5	それぞれのテーマに沿って調べ学習をする。 ・本やインターネットで調べる。 ・もっと調べたいことをまとめる。	
	6 15	漁師の仕事を見学・体験し、漁師の方から話を聞く。 ・イカ釣り船の見学・体験…「白山丸」にて。 蟹 豊文先生より講義 ・定置網漁業の見学・体験…「日の出大敷」にて。 中田 洋助さんより講義 ・学習後、振り返りをする。	・事前に講義内容・見学・体験について、打ち合わせをしておく。 ・天候や出航に左右されるため日程調整や予備日の検討をしておく。
	16	それぞれの漁師に仕事や職業観についてまとめる。 ・きっかけ、内容、一日の生活、魅力の4つの内容で学習をまとめる。 ・共通する点について話し合い、職業観を養う。	
三	17	二学期の見通しを持つ。 ・漁師以外の海に関わる仕事について話し合う。	・夏休み中に、協力してもらえそうな職業に絞り、体制づくりをしておく。 ・職業をカテゴリー化する。
1学期はここまで終える。 今年度は仕事の見学・体験ができなかったため、2学期のはじめだけ以下の通り行った。			

一	1	海に関わる仕事について話し合う。 ・海に関わる仕事を出し合う。 ・自分が調べたい、興味を持った仕事を考える。	
二	2 6	海に関わる仕事や施設を見学・体験する。 ・能登高校「おおとり丸」…乗船体験（操縦・海図等） ・「イカの駅」つくモール…カヤック体験，施設の見学	・それぞれの関係機関と綿密な打ち合わせを行い，目的・準備・活動内容等，確認しておく。
外部連携／教材等 GT…「徳洋水産」蟹 豊文先生 「日の出大敷」中田 洋助さん 瀧 響さん 教材…「僕の選んだ道～能登町の若き漁師たち～」 連携…能登高校「おおとり丸」のみなさん イカの駅 つくモール 駅長：寺内 崇博さん			

5 活動の様子



6 成果・課題

- 幅広く人々に関わったこともあり、「漁師になってみたい。」「こんな楽しい仕事をしてみたい。」「漁師もいいなと思った。」など子どもたちの職業観が養われてきた。
- 乗船活動やマリンレジャー活動を行うことで，新たな「海に親しむ」視点を持つことができた。
- ▲時間が足りず，漁師の仕事の見学・体験活動ができなかったために，GT による講義内容の理解が乏しかった。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・イカ釣り漁業と比べると，仕事の活動時間が少なくて定置網漁業の方が楽だと思いました。いろいろな魚がとれるので，楽しそうな仕事だと思いました。冬の仕事はとても寒いと言っていたので，そこはぼくには無理だと思いました。でも，興味をもてそうな仕事です。
- ・今回の話から，イカ釣り漁業はなんとなく知っていたけど，定置網漁業はどのようにするのか分からなかったもので，知れてよかったです。イカ釣りは長い期間の漁，定置網は一日にたくさんの仕事をする，ということを見て知れてよかったです。また，どちらも仕事を全力ですると聞いて，私も仕事をするようになったら全力をつくし，たくさん工夫をしたいです。
- ・カヤック体験は難しかったけど，慣れてできたのでよかったです。イカの駅の中も，イカを使った食べ物や能登の特産物をつかった物がいっぱいあったので，すごいなと思いました。もっとつくモールの仕事や魅力を発見したいです。

6年 単元名「海に関わる仕事を知ろう～講義・調査・見学・体験を通して～」（21時間）

～海に親しむ・海を利用する～

1 単元設定の理由

海に関わる職業について調べたり見学・体験したりして海と職業の関係について理解を深め、自らの職業観を養うため。

2 単元目標

海に関わる仕事について必要な情報を収集・選択し、実際に話を聞いたり体験したりすることで、広く職業観について触れ、自らの職業観を養い自己の将来につなげている。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力、人間性等
<ul style="list-style-type: none"> 海に関わる職業の体験や見学を通して、主体的にかかわりそれぞれの仕事の理解につなげている。 	<ul style="list-style-type: none"> 海に関わる仕事について情報を収集し、分析することができる。 それぞれの仕事に対する思いの相違点や仕事の工夫点について考えることができる。 学んだことをパンフレットにまとめることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 海に関わる仕事について自分が設定した課題を解決することができる。 目的意識をもって主体的に職場体験に取り組むことができる。

4 単元の指導計画

	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
一	1	海に関わる仕事について考える。 ・小木の町にある職業を話し合う。 ・自分の興味をもった職業を考える。	・夏休み中に、職場体験先を決めておき日程調整をしておく。
二	2	職業調べをする。 ・本、インターネットを使って調べる。	
	3	・もっと知りたいことをまとめる。	
	4	職場体験の計画を立てる。 ・興味をもった仕事のグループに分かれて計画を立てる。	・午前中だけの体験とし、各体験先と綿密に計画を練る。 ・体験先優先で進める。 ・事前指導を入れる。
	5	・質問内容をまとめる。	
	6	職場体験をする。 ・各体験先へ出向き職場体験をする。（1～4限）	・今回は3か所。各体験先に引率1名は必要。里海研の協力を得ることも可能。 ・児童自らが記録を残すようにする。しかし、体験を優先。
11	・仕事内容について振り返りをする。 ・もっと知りたいことや聞きたいことをまとめる。 ・パンフレットにまとめる見通しを持つ。		
12	それぞれの職業観についてまとめる。 ・再度、お世話になった体験先の方々をお呼びし、グループワークを行う。		
三	13	・「きっかけ」「魅力」「大変・嬉しいこと」「やりがい」についての職業観をまとめる。	・事前に、児童の質問内容を伝えておく。
	14	「海の仕事 魅力パンフレット」を作成する。 ・目次、内容を決める。	
	20	・割り付けを考え、下書きをする。 ・グループごとに読み直し、推敲する。	・国語の時間にパンフレットの書き方について学習する。その学習を活かして行う。

		・必要な写真を選択し、清書する。	
四	21	職場体験先へ渡しに行く。 ・各グループ代表2名を連れて各体験先へ行く。	
外部連携／教材等 職場体験先：漁業協同組合 小木支所…坂東 博一さん・石川 卓也さん・太田 マキさん つくモール …寺内 崇博駅長・瀬川 しのぶさん 能登海上保安署 …久根下 颯太さん・平川 大助さん・新羅 孝幸さん 能登里海教育研究所：浦田 慎先生・木下 靖子さん			

5 活動の様子



6 成果・課題

- 海に関わる仕事が小木に多いことを改めて知ることができた。地域理解につながった。
- 様々な職業に触れることで、「夢」について見通しが持てるようになった。
- 職業観を知り「仕事は楽しいだけではない」「仕事を選ぶきっかけはたくさんある」「それぞれの仕事に様々な思いや工夫がある」など、これまで気がつかなかった仕事に対する思いをもつことができた。

7 子どもの反応やミニ感想

- ・今回の職場体験の内容は、普段の仕事のごく一部だったけど、けっこう難しいことばかりだと思いました。でも、どの仕事も大変だけど大事な仕事だと分かりました。海に関わる仕事もいいなと思いました。前よりもこの仕事に興味を持てたと思います。
- ・それぞれの仕事の工夫や問題の解決など知れてよかったです。職場体験に行っていないけど、それぞれの仕事の魅力ややりがいなどを知ることができました。能登や海に関わっている仕事の良さを実感しました。

1-2 能登町の小中学校への海洋教育支援

新型コロナウイルス感染拡大の影響で、4～5月中は直接的な学校教育支援は実施できませんでした。6月の休校解除後は、能登町を中心に海洋教育プログラムの実施支援を集中的に行いました。また「川の生物観察・海との比較」「アジの解剖観察」「カキ養殖場の見学」の3件については、今年度新規にプログラム化した内容となっています。

昨年度、能登町立松波中学校の海洋授業支援から生まれた「能登の海藻ふりかけ」は奥能登の地元企業と連携し、このたび、体験学習キット「つくってみよう！海そうふりかけ」として全国の希望者に提供するはこびとなりました。



柳田小学校・町野川の生き物観察

令和2年度 能登町の小中学校教育における海洋教育支援一覧

(能登町立小木小学校の海洋教育支援をのぞく)

学校名	実施日	主催・担当組織	学習内容
能登町立宇出津小学校 4年生・総合学習	2020年7月14日	学校・能登里海教育研究所	海洋ゴミ問題の実験授業
能登町立鶴川小学校 6年生・総合学習	2020年7月30日	学校・能登里海教育研究所	海洋プランクトンの授業
能登町立柳田小学校 4年生・総合学習	2020年9月30日	学校・能登里海教育研究所・ゲストティーチャー：野村信也氏	川の環境と生き物観察
能登町立松波中学校 2年生・理科	2020年10月1日	学校・能登里海教育研究所・金沢大学臨海実験施設	スルメイカの解剖
能登町立松波中学校 2年生	2020年10月5日	学校・能登里海教育研究所	海岸清掃と海洋ゴミ学習
能登町立宇出津小学校 5年生・校外学習	2020年10月7日	学校・能登里海教育研究所・能登少年自然の家	磯釣り体験・磯観察
能登町立宇出津小学校 6年生・校外学習	2020年10月9日	学校・能登里海教育研究所・能登少年自然の家	プランクトン・魚の胃内容物の顕微鏡観察
能登町立松波中学校 3年生	2020年10月12日	学校・能登里海教育研究所	地域の里海資源とキャリア教育
能登町立松波中学校 2年生・総合学習	2020年10月20日	学校・能登里海教育研究所・金沢大学臨海実験施設	乗船体験授業・プランクトン観察
能登町立松波小学校 5・6年生・体験授業	2020年11月19日	学校・能登里海教育研究所・能登町農林水産物加工開発センター	イカの一晩干しの製造
能登町立松波小学校 5年生・理科	2021年1月14日	学校・能登里海教育研究所	バフンウニの授精
能登町立柳田小学校 5・6年生・理科	2021年2月12日	学校・能登里海教育研究所	バフンウニの授精

能登町立宇出津小学校 4年生・総合学習	2021年2月22日	学校・能登里海教育研究所	里海研の仕事について
能登町立宇出津小学校 5年生・道徳	2021年3月13日	学校・能登里海教育研究所	どうして自然を守って行かなければならないのか



宇出津小学校・海洋ごみ



松波中学校・海岸ゴミ清掃



鵜川小学校・海洋プランクトン



柳田小学校・川の環境と生き物



宇出津小学校・魚釣りと生物観察



松波中学校・実習船乗船、調査体験



松波中学校・スルメイカの解剖



宇出津小学校・プランクトンの観察



松波小学校 5、6年生「イカの一晩干し」の製造体験



松波小学校・バフンウニの受精観察



柳田小学校・バフンウニの受精観察



宇出津小学校・キャリア教育

1-3 「授業計画カードを用いた授業展開」

地域と連携した学習活動、あるいは野外での体験学習を円滑に進めるため、授業計画カードを引き続き活用しています。授業支援にあたっては外部講師の協力を求める機会が多く、学校教員が依頼して外部講師が主導的に授業を展開するのが通例となっています。しかし、内容が必ずしも授業の目的にマッチしておらず、結果として十分な成果とならない事例が少なからず見受けられます。そこで、学校教員と外部指導者の意思疎通を十分にはかるため開発したのが「授業計画カード」です。外部講師に依頼する際に、担任など学校教員に、まず希望する計画案を授業計画カードに記入してもらい、それを外部指導者に示して、共同で指導内容を決定します。平成28年度から授業計画カードの活用を推進し、現在では、海洋教育支援を行うすべての学校で活用しています。授業計画カードを実際の授業プログラム作成に活用するだけでなく、各学校の各授業についてどのような準備、外部講師、機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。来年度以降、ウェブ上のデータベース構築へと発展させていく計画を立てています。

珠洲市立蛸島小学校 5・6年 総合的な学習の時間 授業計画

予定日時	令和3年3月4日(木曜日) 14:00～14:45	授業担当者	牛崎純香(5・6年生担任)
参加人数	児童 9名 学校教員 1名 支援員 名		浦田慎(里海研)
場所	第I学習室(3階)	協力者	木下靖子(能登学舎)
単元名	蛸島町の産業文化について学ぼう(SIC) ⑥ 産業と技術革新の基盤を作ろう		
本時のねらい	消波ブロック(テトラポッド)のプラス面とマイナス面		
主な学習活動		配分時間	主担当者
1 挨拶・これまでの学習の振り返りと今日の学習の説明		: (5分)	牛崎
2 海の環境と生物の関係(岩場の生き物 砂浜の生き物 海水の循環の役割)		: (10分)	浦田
3 消波ブロックがなんの目的で使われているかの解説。		: (10分)	浦田
4 消波ブロック(テトラポッド)によって、海のどのような影響があるか考える(児童)		: (10分)	牛崎
5 世界や日本で、消波ブロックがどのように扱われているかの解説。		: (5分)	浦田
6 今日の学習の振り返り・感想・挨拶		: (5分)	牛崎
提供希望器材	荒天時の対応・連絡方法等 室内での授業により特になし。		
HDMI端子付きモニターテレビ			
各自が持参すべき用具等	申請手続等		
筆記用具など	里海研より木下先生に派遣依頼(謝金あり)		

<p>授業の実施状況、実施後の反省点等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予定した内容で実施できたか (<input type="checkbox"/>) ・ 外部指導者は計画通りの指導を行ったか (<input type="checkbox"/>) ・ 学校教員は計画通りの指導を行ったか (<input type="checkbox"/>) ・ 時間配分はおおむね適当だったか (<input type="checkbox"/>) ・ 事前計画と準備は十分だったか (<input type="checkbox"/>) ・ その他、特記すべき成果や、今後の課題等 <p>・ 水中からみる消波ブロック、岩場、砂地の様子はなかなか見れないので児童も興味を持っていた。実際の動画なので分かりやすかった(牛崎)。</p> <p>・ 同じ環境面から見てもメリット・デメリットはあるので、児童にとって良い機会となった(牛崎)。</p> <p>・ 砂地や消波ブロックがどちらもある蛸島だと、実際に見に行き理解を深めることもできるので、海の環境を守るためにどうしていけばよいのか考えるのによい課題だと思った(牛崎)。</p> <p>・ 小学校の段階で考えられる範囲でよいのかなと思った。(良いと捉えても悪いと捉えても、その児童によって何に重きを置いているかが違うから)(牛崎)</p> <p>・ 最初の導入の「海の価値」に関する問いかけは、もう少し答えやすい形にしたほうがよかった(浦田)。</p> <p>・ 千里浜の動画を用意していたのをし忘れていた(浦田)。</p>

1-4 教材の作成

(1) 「めざせ！イカ博士」キット

この春は、新型コロナウイルス感染症流行による学校の休校、イベントの中止により、里海研が支援するさまざまな教育活動も中止となる日々が続きました。そこで、能登小木港イカす会で人気の里海科公開授業「めざせ！イカ博士」を、休校のために家で過ごしている子どもたち向けに、学習キットとして提供することにしました。キットは小木小学校と和平商店の協力を得て、小木小学校の4年生が作成した「小木イカレシピ本」に、小木港産船凍スルメイカ2尾、キット解説冊子、イカの下敷とイカのほん、海の観察ガイドなどをセットしたものです。能登の里海の学びを家庭に届ける新たな企画ということで、皆さんの関心を集め、270件のお申込みをいただきました。

今回、フェイスブックなどインターネットを通じて「めざせ！イカ博士キット」のおしらせをしたため、申し込みの約半数は県外からの方でした。東京や京都、名古屋など遠方の都市部のご家庭にも興味を持っていただき、体験の機会が広がりました。目のレンズを取り出して「きれいなガラス玉みたい！」と感動したり、くちばしを見て「柔らかいイカにこんな固い鳥のくちばしみたいなのがあるなんて」と驚いたり。「イカの皮をお味噌汁に入れたら、今まで食べたことがないくらいふわふわでおいしい」という声や、「イカを解剖したら、泳いでいるイカも見たくなかった」という声もありました。大人もイカのからだをじっくり見るのは初めての方が多く、子どもと一緒に予想以上に楽しめた、という感想をたくさんいただきました。イカのことを学ぶだけでなく、能登の海の環境、漁業に関心を持っていただける機会になったと思います。

さらに、大日本水産会魚食普及推進センターの早武忠利さんとも相談して準備を進めた結果、12月には農林水産省の水産物販売促進緊急対策事業（販売促進会・PR活動の実施事業）第6期に採択され（238万7000円）、全国に提供する内容で、大日本水産会、NHK等と連携し、梱包や発送の実務は小木漁協に委託する形で2月中に500箱の発送を完了しました。

同封した「小木イカレシピ本」は、昨年度、小木小学校の4年生児童が里海科の授業で作成したものです。里海科授業にて地域の方を先生に迎え、実際に自分たちで料理をした児童たちが、「イカの町小木」の家庭料理をわかりやすく紹介しています。

このキットを各地の家庭の子供たちに届けることができたのは、学校や地域の皆さんのおかげです。これまで、里海研は学校と地域をつなげる教育支援活動を進めていました。そのつながりが、今回のキットでは活かされました。小木小学校の六田茂行校長先生には二つ返事でご賛同いただき、子供たちのレシピ本づくりを指導された木村優風先生や瀬川しのぶさん、宮下順子さんはじめ小木の皆様のご協力が思いがけないかたちで全国発信となりました。これまで、新聞各社、NHKや北陸朝日放送、大阪のABCラジオなど多くの報道機関で紹介いただいています。和平商店では浅井英輝さん、里海研では事務の向井千春さんや支援スタッフの関口聡美さんが頑張って皆様のご要望に応じております。関係者のご協力に心より感謝申し上げます。

7月8日、大阪のABCラジオ「ドッキリ！ハッキリ！三代澤康司です」で、めざせ！イカ博士キットを紹介いただきました。



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

里海教育プログラム
「めざせ！イカ博士」が
通販キットに！！

小木小学校 + 里海研 + 和平商店

 日本 THE NIPPON 財団 FOUNDATION

おうちで食育「イカ」に関する意見

【イカから連想すること】

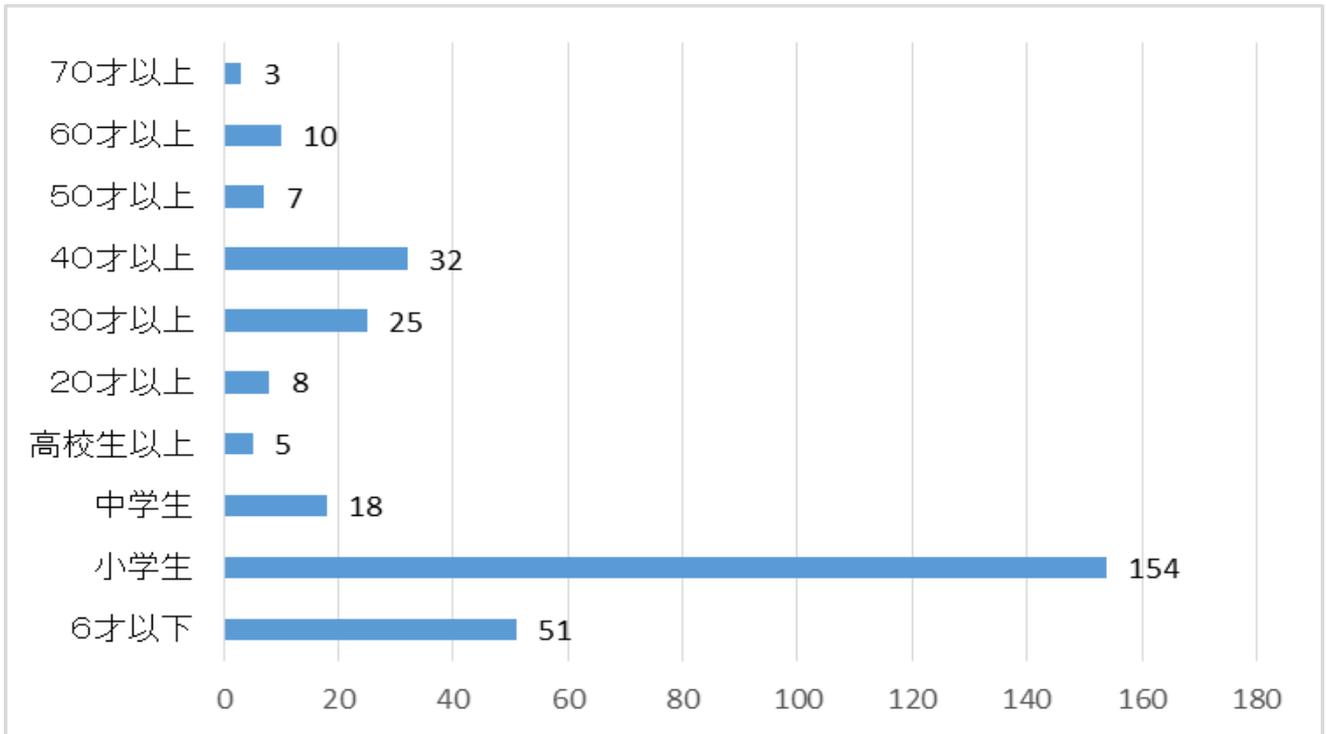
- ・ 国産のいかは味があり最高
- ・ 様々な食べ方や保存方法があり、馴染みのある食べ物
- ・ 国産は高級品のイメージ
- ・ 胴体はしっとり甘くて、耳はコリコリしていて、ゲソは吸盤の食感が楽しくて、肝はクリーミー、部位や料理法で様々な味わいがある
- ・ 火を通す加減がやや難しい
- ・ 小木港、能登町などが有名

【冷凍イカのイメージ】

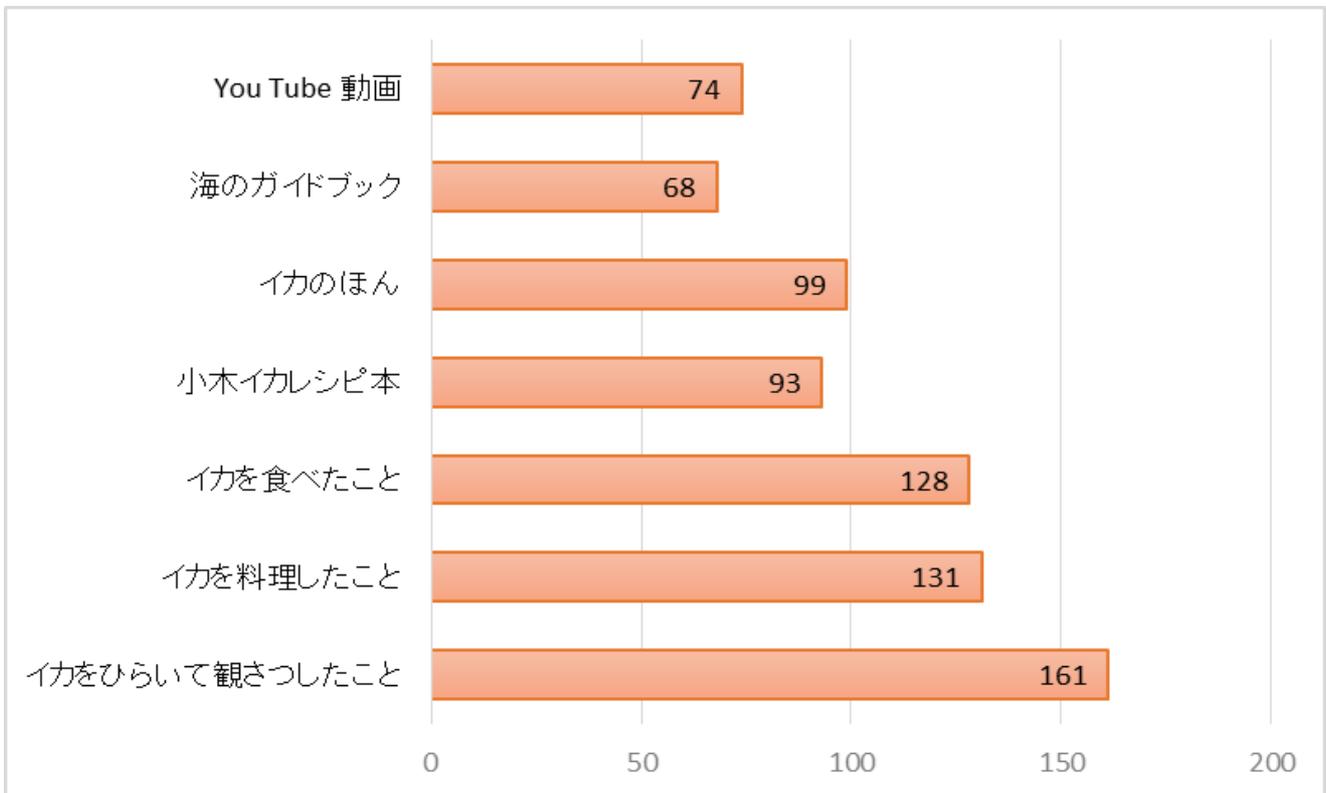
- ・ 小木の船凍いかを知ってから冷凍イカのイメージが良くなった
- ・ 清潔感があって長期保存が利き、いつでも使えるイメージがある
- ・ 冷凍すればアニサキスが死ぬので安心して食べられる
- ・ 少し凍っていた方が捌きやすくてよい
- ・ イカは冷凍しても味が落ちないと思う
- ・ 時間を止めて鮮度をそのまま保てる
- ・ 味が全然生と変わらない
- ・ 刺身などは冷凍品と気がつかないことが多い
- ・ とってから早い段階で凍らせるので、鮮度が維持される
- ・ スーパーの生ものものより、鮮度が高い気がする
- ・ イカは寄生虫が気になるので冷凍されていたら安心
- ・ 鮮度管理の一端などを、冷凍倉庫見学で見て、世界各地から水産物が運び込まれている様子から、親子で身近に感じる機会になった

アンケート集計結果（集計数 207）

■ キットを体験された方の年齢をおしえてください。

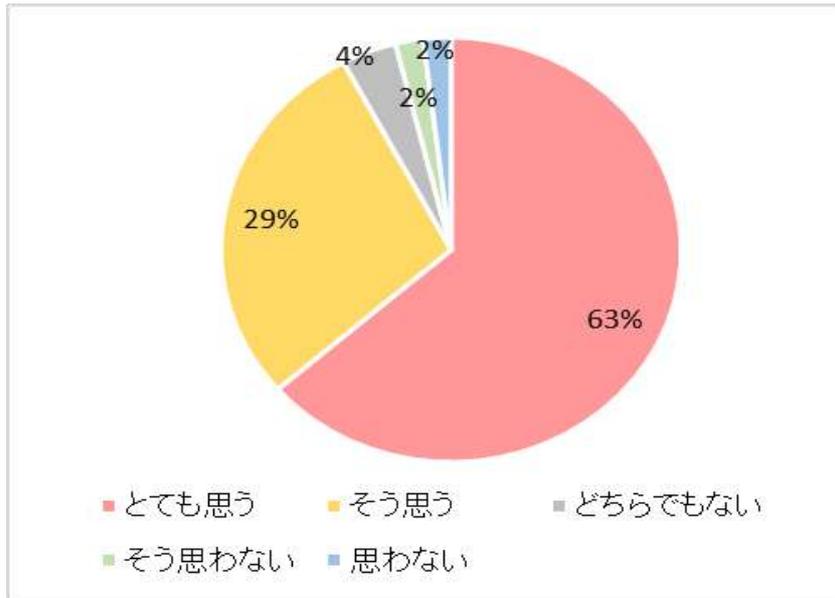


■ このキットで、おもしろいと思ったのは、どれですか？（いくつでも）



他に イカの下敷き 26、ぬりえ 4、ルーペ 2

■ このキットを、学校の授業でほかの子どもたちにもやったらいいと思いますか。



■ 海の生きものや、海のこと、いいなと思うこと、しんぱいだなと思うことがあれば書いてください。

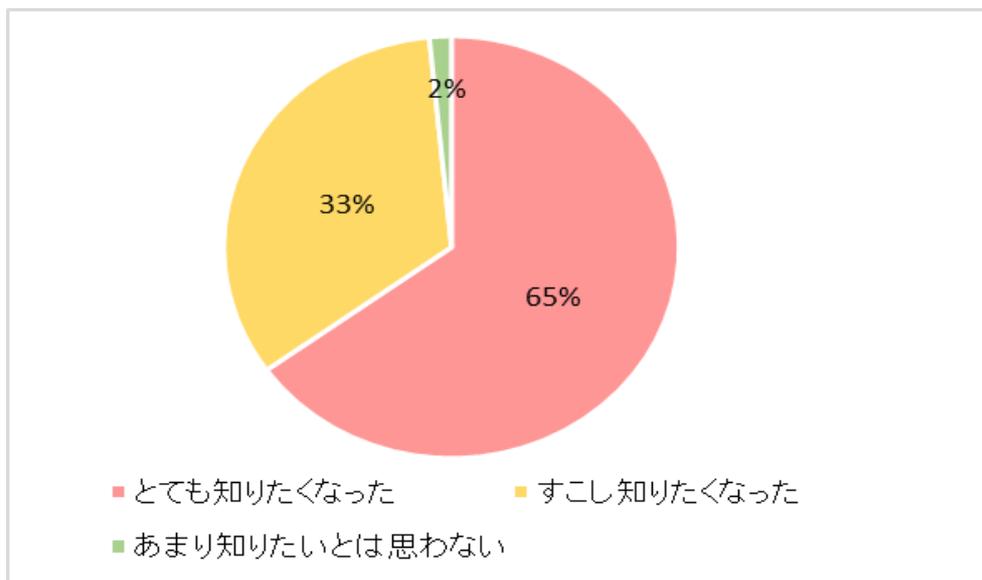
いいなと思うこと

たくさんの生きもの 81、きれいな景色 43、おいしい食材 42、ダイビングなどのレジャー 20
 広くて外国とつながっているなど 10

しんぱいだなと思うこと

ゴミなどの汚染 90、温暖化 31、魚の減少 24、外国船による乱獲 6、魚の値上がり 2、
 危険な生物 27、おぼれる 15、津波・嵐 12、子どもの魚嫌い、漁業の後継者不足 など

■ このキットで、海のことをもっと知りたくなりましたか？



■ このキットをやってみて、良かったことや、こまったことがあれば書いてください。

- ・イカの血が青いこと、口が足の間にあること吸盤のしくみ、たくさんの発見とおどろきがあり、とてもすばらしい体験ができました。
- ・はじめこわがっていた子どもたちがだんだんと興味を持ち、吸盤や口、目といろいろ触り、とても良い経験ができました。
- ・子どもたちの手書きのレシピを見て、ほっこりしました。
- ・レシピ本も我が子と同じ年ごろの子どもたちが一生懸命作ってくれたんだなと思い、うれしく感じました。
- ・コロナ禍でイベントがない時に、自宅でできるプチイベントになり、とても楽しかったです。
- ・家で安心・安全にできたことは、この時期とてもありがたかったです。
- ・船凍イカがこんなに新鮮（吸盤が指に吸い付いてきた）とは知らなかった。金額が分かれば購入したい。
- ・普段食べているものとは比較にならないくらいおいしいイカでした。心臓が3つもあることに親子でびっくり！ありがとうございました。
- ・2才の娘が吸盤が手にくっついてびっくりしていました。
- ・今までのさばき方とは全く違って、皮や内臓の取り方が大変分かりやすく、簡単でした。
- ・ハサミで開くと簡単に体の構造が見えてよくわかった。
- ・開いて観察したことがなかったので、子どももこんなに臓器が詰まっているとは・・・とびっくりしていました。
- ・息子が初めての体験に大きすぎでした。とても良かったです。魚も解体したいと言い出しました。
- ・イカアレルギーだったが、イカをはじめてさわれるようになってうれしかった。
- ・内容の濃い資料までいただき、親子一緒に体験することができたこと、深く感謝いたします。
- ・イカの皮のみそ汁は初めて知り、目からうろこでした。
- ・小学生の時にできたら、将来もイカを丸で買う人になれるかもしれません。
- ・生物の命を大切に無駄にせず、おいしく食べれる幸せを感じた。
- ・動画がもう少しゆっくりめだと解剖のスピードが合うのと思いました。
- ・内臓を捨ててしまうのがもったいなかった。
- ・レシピに分量が書いてないものがあった。

調理で学び 君もイカ博士

能登里海教育研究所 レシピ本や小木港イカセットに

海洋教育に取り組む能登町小木の「能登里海教育研究所」は、小木港で盛んなイカ漁について学んでもらおうと、ガイドブックや調理用冷凍イカをセットにした「めざせ！イカ博士キット」を発売した。木下靖子主任研究員は「子どもはもちろん大人も楽しめる内容。小木のイカ漁やブランドを全国にも発信したい」と話している。(加藤豊大)



「めざせ！イカ博士キット」を手に「小木港のイカ漁やブランドを発信したい」と話す木下靖子主任研究員＝能登町小木で

ネット注文殺到 子どもも大人も楽しめる

イカの生態や小木港の歴史などを解説する研究所作成の「イカのほん」や、小木小学校の児童が地元で伝わるイカ料理五品をまとめたレシピ本などをセットにした。実際にイカの体を観察しながら調理してもらおうと、スルメイカを洋上で冷凍した小木港特産の「船凍イカ」二匹も入れた。

例年町内外から自然学習に訪れる子ども向けに、イカ漁をはじめ海洋にまつわる体験教育してきた。今年は新型コロナウイルス感染症拡大でほとんどが中止になり、自宅学習などに役立ててもらえるように開発した。

一セット税込み千円。十八日に発売したところ、町内や金沢市のほか、インターネットを通じて東京都など首都圏からも注文が殺到。二日間で七十セット余りを売り上げた。

先着百セットを送料無料で販売を始めたが、好評のため、さらに五十セット分を加えて送料無料にする。購入は能登里海教育研究所へ電子メール＝notosatoumi.labo@gmail.com＝で申し込む。同研究所0768(74)1017(平日のみ)



エビ、イカ、カキなどお届け

無料オンライン料理教室開催

魚食普及推進センター

大日本水産会魚食普及推進センターは、新型コロナウイルスの影響で消費が落ち込む水産物の消費回復を後押しする水産庁予算を活用し、オンライン

インの無料料理教室を開催する。各団体とコラボし、イカやエビ、カキやマダイなどを参加者の自宅に届け、動画を見ながら料理をしてみよう企画

石川県の能登里海教育研究所との開催では、クイズの正解者で「イカ愛あふれる」応募者から抽選で500人に「めざせ！イカ博士キット」を送る。

日本海老協会のコラボ企画ではイセエビ、セキエビ、ウチワエビ、クルマエビなどの候補の中から凍結したエビを、クイズの正解者で「エビ愛あふれる」応募者の中から抽選で400人に届け

両企画は大日本水産会、JF全漁連などが主催する「ふるさとの食につぼんの食 全国フェスティバル」とも連携する。今年3月6、7日オンラインで開催。31日まで開設される特設サイトでは調理動画のアップも企画されている。

J A広島県実連とのコラボでは広島レモン大使で元AKB48メンバーの市川美織さんと「魚介とレモン de クッキング」みおりんと2人ごはんと題して、全6回の調理動画を投稿サイト・YouTubeにアップ。昨年12月の第1回ではホタテとカキのフライを仕上げた。このほか、マダイ、イワシとハマグリ、ブリを材料に全6回の動画を制作、アップする。

は、JFいしかわ小木支所の船凍イカが有名なところから、船上凍結されたイカとイカのレシビ本、イカをデザインした下敷きなどが入っている。

どちらのクイズも魚食普及推進センターのサイトで29日に公開予定の動画を視聴すると答えが分かる。

抽選で選ばれた各回50人には、食材が無料で届く。第1回の参加者からはカキやホタテを購入したという報告が事務局に届いており、魚食普及への効果が実感されている。

2021/1/14(木)
日刊水産
経済新聞



(一社) 能登里海教育研究所 × (一社) 日本海老協会

よいこが
対象!

ふるさとの食 につぼんの食 おうちで食育講座



みなさんがいつも食べているイカやエビ。いきている場所によって、色や形が違います。
かわいかったり、かっこよかったり、不思議な形だったり。そんな楽しい姿をみなさんに届けたい! 知ってほしい!
につぼんの食を食卓の笑顔で楽しく! おいしく! しましょう!

おいしすぎて、エ〜ビっくり!

長い触覚に動か
触ったらすぐ逃げる!

頭の付け根から
背わたはツルン
と取れる



モジャモジャ足は左右合わせて26本!
エサを食べる足、歩く足、泳ぐ足があるよ

歩くエビ



ゴソゴソしてるね

泳ぐエビ



表面がツルツル

食べてみたくなるじゃなイカ?

水を出してロケット
機射で前進するよ!

イカは貝の
なかま!?



血液は青いんだ。
解凍直後のイカを
見てみよう



イカの胴體の中には王冠が!
(イカによってサイズが違うよ)

エビの応募は
こち5から



エ! ビっくり! みなさんの家・園・学校に
ご応募いただいた方の中から抽選で

エビとイカが無料で届きます!

(エビもイカも冷凍で時間を止めてお届け!)

イカの応募は
こち5から



応募の流れ

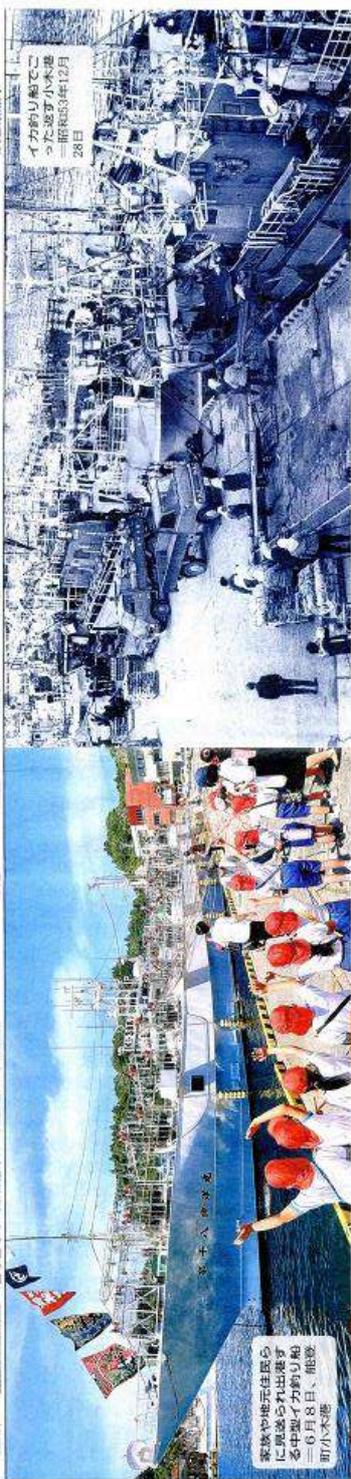
- ①この紙を撮影しておく!
- ②希望者はエビかイカを選んで各 QR コードのページで応募する!
- ③1月29日にエビとイカそれぞれのページで動画を公開。
- ④動画を見ないとわからないクイズを応募者にメールします。
- ⑤正解者・イカエビ愛があふれる方の中からメールで当選連絡!
- ⑥ドキドキ。エビやイカの到着を待って、お家で食育!

※全国からの質問に対応できないので、個別質問はご遠慮ください。ごめんなさい。

事務局: (一社) 大日本水産会
魚食普及推進センター
魚食普及活動と水産物消費拡大に向け取り組んでいます

3月6日(土)、オンラインで開催される食育講座も見てね!





イカ釣り船でこ
ろまなアツアツ
— 6月8日(水) 12月
28日

家族や地元住民ら
に風送られ出陣す
中、船でイカ釣り船
— 6月8日、能登
町・小本港

いしかわ文化 万筆鏡

「攻めの漁」で生きてきた

能登・小本イカ物語

元々は「タコの餌」漁の起源伝える「いさな」

江戸時代、石巻に暮らす小本は、多くの田舎漁師と共に、海を生きる。そのタコ漁の歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。

漁師の暮らしが、小本の歴史を刻みだした。小本の漁師は、海を生きる。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。

米が作れぬ土地

能登町 兼平 伊藤 小本は、米が作れない土地。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。



小本の町で「イカ」の町「イカ」の町「イカ」の町

かつてはサケマス

かつてはサケマス。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。

かつてはサケマス。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。

かつてはサケマス。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。

かつてはサケマス。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。

かつてはサケマス。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。

「裏作」から花形 観光資源に

「裏作」から花形。観光資源に。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。その歴史は、小本の漁師の暮らしと深く結びついている。

(2) 「能登の小木石」出版

小木公民館と能登里海教育研究所は、かつて地域の特産品であった「小木石」の共同調査を行い、本にまとめて出版いたしました。

小木石は、能登町の小木と、その近くの場所がかつて切り出されていた石です。わずか100年前には石工さんが200人もいて、小木や九十九湾の周辺で石を切り出していました。その当時の産出量は、先ごろ日本遺産に認定された小松市の石材をはるかに上回るたいへんなものでした。

小木公民館では、平成29年度より「小木の宝探訪事業」を通じて地域の情報を集め、能登里海教育研究所の浦田慎研究員がその性質や歴史など、里海文化との関わりを本としてまとめました。

日本海誕生時に形成された凝灰岩である小木石は、赤みや青みを帯びた灰色で、火山れきと呼ばれる黒っぽい石の破片や白い軽石のかけらが混ざっているのが特徴です。石川県内だけでなく富山県や新潟県、遠く北海道まで運ばれ、建物の土台や蔵の壁などに使われました。火に強く断熱性があるので、台所のかまどや囲炉裏（いろり）などにも使われました。

本年は小木石の切り出しが終了して50年の節目になります。小木石は、能登町内だけでなく珠洲や七尾そして県外にも残されていますが、ほとんど気づかれないまま失われつつあります。ぜひ今回の本で、皆様に小木石を再認識いただければと願っております。

本は能登里海教育研究所より「能登の小木石～里海に育まれた歴史と文化～」として一般向けに1000部を発行（税込定価990円）。6月20日よりイカの駅つくモールにて店頭販売。小木公民館からは「小木石～小木の歴史をひもとく～」として関係者に配布されます。



地産地消文化情報誌「能登」の能登の本棚にて、ご紹介いただきました。

THE

OGI TUFF

オギイシ



能登の小木石

里海に育まれた歴史と文化

浦田 慎 編・著

能登里海教育研究所

小木石の防火壁 高岡に

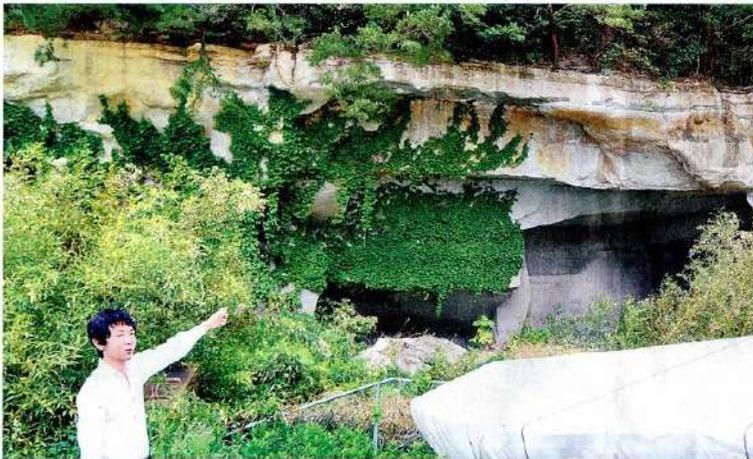
能登里海教育研究所(能登町)は22日までに、重伝建(重要伝統的建造物群保存地区)に選定されている高岡市の山町筋で、同町小木地区で採掘され、耐火性に優れた建材として北前船などで全国に出荷された小木石を使った防火壁が現存することを確認した。50年前に産出を終了した小木石の建築物が石川県外で見つかるとは珍しく、他の地域にも防火材として流通していたことが裏付けられた。



高岡市の山町筋にある小木石の防火壁
(能登里海教育研究所提供)

能登里海教育研 山町筋で確認

生産終了50年 県外に貴重な資料



小木石の石切り場跡を説明する浦田主幹研究員(能登町小木)

研究所の浦田主幹研究員によると、小木石は軽くて加工しやすいなどの利点から重宝され、魚介類と並んで重要な交易品だった。奥能登では寺院の石垣やトンネル、炭焼き窯に使われているが、県外ではほとんど確認されていなかった。2017年から小木公民館が小木石にまつわる地元の高齢者の話や、各家に残る道具類などを後世に伝える事業に乗り出し、研究所

が共同で調査している。調査で高岡市に小木石を使った建築物が残っていることが分かった。現地を確認した結果、石や火山灰の混じった独特の材質などから小木石と断定した。山町筋は1900(明治33)年に大火に見舞われた後、防火

のほか、坂下町の商家の土蔵にも小木石が使われていたことが分かった。浦田研究員は「今では存在を忘れられていた小木石だが、当時の高岡では火に強い石材として知られていたようだ」と推測した。

浦田研究員は「今年是小木石の生産終了50年目の節目であり、富山以外でも調査を進めたい」と意気込んだ。

小木石 九十九湾周辺で採掘される凝灰岩で、建築物の土台やかまどなどに使われた。生産は明治・大正期に最盛期を迎え、多い時期には300人を超える職人が働いていたが、戦後に入ってコンクリートの普及で姿を消した。

イカ漁や江戸期海上交易との関わり発掘

小木石の歴史一冊に

能登町小木地区周辺でかつて建材向けに盛んに採掘された「小木石」の歴史をまとめたガイドブックを、同町小木の能登里海教育研究所と小木公民館が合同で完成させた。研究所の浦田慎主幹研究員(左)は「小木石は江戸時代の海上交易や、今日も小木港で盛んなイカ漁の歴史とも密接に関わる。地域のことを深く知る学びの素材にしてほしい」と話している。(加藤豊大)

里海教育研究所など「地域深く知って」



小木石は、比較的軽くて切り出しやすいのが特徴の凝灰岩で、古くから建物の基礎や石垣、トンネルなどに使われた。小木港に近い石山や海岸から切り出され、江戸時代には北前船で県内のほか富山県や新潟県、遠くは北海道まで運ばれたとされる。



●小木石の歴史をまとめたガイドブックを手にする上見純二館長(左)と浦田慎さん(右)
●現在も住宅の基礎などとして地域に残る小木石(いずれも能登町小木で、浦田慎さん提供)

火に強く断熱性もあることから、かまどやいろりのほか、防火壁としても使用。伝統的な建物が残る富山県高岡市の山町筋(国の重要伝統的建造物群保存地区)が一九〇〇(明治三十三年)に大火に見舞われた際の復興時にも、防火壁として使われた。浦田研究員は「当時高岡が海上交易を通じて、奥能登と密接につながっていたことが分かる」と説明する。

日本有数のイカの町として知られる小木港のイカ漁の発祥とも密接に関係。浦田さんは「明治期の属くて石の切り出しに適さない夏季に、石工が北海道までイカ漁の出稼ぎに行ったことが、現在まで続く小木イカ漁のルーツと考えられる」と説明し、冊子には当時の証言などを記した史料をまとめた。

大正時代に採掘の最盛期を迎え、小木にも最大二百人あまりの石工がいたが、戦後にコンクリートが普及したことで徐々に下火に。七〇年に切り出されたのを最後に、採掘が終了した。住民らの記憶を記録として残そうと、公民館が中心となって地域の高齢者らに聞き取り調査。「石工だった父は毎朝七時半に石切り場に行き、日が暮れるまで仕事をしていた」といった約二十人の声を集め、冊子に収録した。

上見純二館長(左)は「地元でも若い人たちが知らない地域の歴史をまとめることができた。町外からの観光客が小木を探索して地域を知ってもらうきっかけにもなれば」と話した。

ガイドブックは、一般販売用の「能登の小木石・里海に育まれた歴史と文化」(能登里海教育研究所発行)と、地元配布用の「小木石・小木の歴史をひもとく」(小木公民館発行)の、同内容の二種類を作製。販売用は千部発行し、二十日にオープンする同町越坂の「イカの駅つくモール」で、税込み九百九十円で販売する。

(3) 里海学習キット「つくってみよう！海そうふりかけ」

新型コロナに伴う休校や、体験学習の減少に対し、少しでも学びの機会を子供たちに届ける目的で今春は「めざせ！イカ博士」キットを開発し、好評を得ました。今後、さらに海洋体験学習の幅を広げ、多くの方に学んでいただくために、能登町立松波中学校、奥能登の地元企業と連携し、「つくってみよう！海そうふりかけ」キットを開発しました。このキットは、海藻やスルメなどを自分で調合し、好みの味のふりかけを作るものです。それぞれの素材の味を確認する過程を通じて、海洋資源への意識を高め、環境保全や食の安全意識につなげることを目指しています。調合するためのすり鉢は、珠洲焼きの出土品を模した独自のものを開発し、歴史の勉強にもなるキットです。

本キットは、松波中学校の海洋教育授業から生まれたもので、能登の海藻などの素材の味と香りを確かめながら、自分の手でふりかけを作ることにより、子どもだけでなく大人も、楽しみながら海の価値を学ぶことができるものです。ふりかけの材料となるのは全て能登産の食材で、ホンダワラ（ぎばさ、じんばそう）は和平商店様、ワカメは今井商店様、シイタケはのとっこ様、ホッコクアカエビ（あまえび）は浜野水産様、揚げ浜式塩田塩は Ante 様が本キットのために準備くださったものです。

加えて、今回は特製の「珠洲焼のすり鉢」がセットされます。珠洲焼は12～15世紀にかけて、現在の珠洲市と能登町の一部で作られていたやきもので、14世紀ごろの出土品のすり鉢をモデルに、この企画のためにオリジナルで製作しました。

キットには、ふりかけの作り方や応用を紹介したテキストや海の観察ガイドのほか、松波中学校の海洋教育を紹介するリーフレットと、生徒たちの故郷の海への思いを伝えるメッセージカードが同封されています。本キットは、新型コロナウイルスによる自粛ムードが続く中、春休みの子供たちに少しでも体験学習をしてもらえるように企画しました。かかったコストは2000円以上になりましたが、今回は子供たちの教育支援のため1000円、さらに送料無料を提供します。



つくってみよう! 海そうふりかけ

～里山里海のつながりを学ぶ～

松波中学校 里海研 珠洲焼



授業から生まれた
里海教育プログラム
体験キャンペーン
(1家族様1個限定キット)



能登の里海の恵みを、自分の手でふりかけにしてみませんか？
子どもだけでなく大人も、楽しみながら海の価値を学ぶことができます。

★方法は簡単！

①ウェブの専用フォームで申し込むと、宅配便でふりかけの材料と、珠洲焼のすり鉢、すりこぎが届きます。



②あとはセットされた海藻やエビ、能登の塩をすりつぶしてまぜるだけ。驚くほど香ばしいオリジナル里海ふりかけの完成です！

③キットに同封されている郵便振替用紙で、キット開発支援金（1000円）をお支払いください。

申込専用フォーム

<https://forms.gle/dB7zGHtB5LwjbQH16>

*能登里海教育研究所のホームページからもアクセスできます。

<https://sites.google.com/site/notosatoumi/home>



*原価は2000円以上・送料無料での特別企画です。申し込みは1家族様1個限定でお願いいたします（ご友人家族等にもプレゼントしたい場合は、その旨と希望個数を申し込み時に記入ください）。



【「つくってみよう！海そうふりかけ」はなぜできた？】

- ・石川県能登半島には、豊かな海と人びとの暮らしがあります。
- ・2018年、能登町立松波中学校2年生は、学校近くの赤崎海岸で海洋ごみの調査を行い、多様な海藻など能登の海の特徴や、近年起こっている環境変化について学びました。
- ・翌2019年、3年生になった彼らは、学んできたことを地域に発信するために「能登の海藻をつかったふりかけ」の商品開発に挑戦しました。名付けて「のとかけ」は大きな話題となりました。

「つくってみよう！海そうふりかけ」は、この松波中学校の海洋教育の取り組みを教材化し、全国の小中学生に体験してもらうためのキットです。

～キットの内容～

- ◆ふりかけの材料となる能登産の食材
ホンダワラ（ぎばさ、じんばそう・和平商店）、ワカメ（今井商店）、シイタケ（のとっこ）、ホッコクアカエビ（あまえび・浜野水産）、揚げ浜塩田塩（Ante）
- ◆珠洲焼のすり鉢
（珠洲焼は12～15世紀にかけて、現在の珠洲市と能登町の一部で作られていたやきものです。14世紀ごろの出土品のすり鉢をモデルに、この企画のためにオリジナルで作成しました）
- ◆すりこ木
- ◆リーフレット「松波中学校海洋教育のあゆみ」・生徒のメッセージカード
- ◆キット専用スペシャルテキスト冊子
- ◆海の観察ガイド

（一社）能登里海教育研究所（0768-74-1017）

能登産食材ふりかけ 作ろう

親子向け体験キット販売



能登産の食材と珠洲焼のすり鉢が入った体験キット＝能登里海教育研究所提供

能登町小木の「能登里海教育研究所」は、同町松波中学校、地元水産会社と連携し、能登産食材のふりかけを手作りしてもらう親子向けの体験学習キットを完成させた。海藻などの食材と、珠洲焼のすり鉢のセットで税込み千円(送料込み)。三十一日まで、研究所のホームページで九十七シート限定で販売する。

同中では昨年度、海洋教育の授業の一環で生徒らが地元食材を組み合わせてオリジナルのふりかけを作った。このプログラムを各家庭でも体験してもらおうと、ホンダワラやワカメ、シイタケやアマエビ、珠洲市の揚げ浜式製塩の塩と一緒に、すり鉢とすりこ木を入れた。食材は、同町と市の水産会社などが準備した。

同中の海洋教育の歩みを紹介する冊子や能登の海の観察ガイドも入る。研究所の浦田慎主幹研究員は「体験学習支援のためお得な価格で用意した。能登の里海の恵みや伝統工芸に触れるきっかけになれば」と話した。購入は一家族につき一セットまで。

(加藤豊大)

北 國 新 聞

能登の海藻でふりかけ

里海教育研キット予約受け付け

能登里海教育研究所(能登町小木)は29日までに、能登町松波中や地元企業と連携し、教材キット「作ってみよう!海そつふりかけ」を作った。ふりかけのレシピは昨年度の同校2年に、能登沖で捕れた甘エビで作った干しエビと能登町内で栽培したシイタケの「I15」、珠洲の天然塩が入っている。

キットにはふりかけの材料として、珠洲市で採れたワカメやホンダワラを中心に、能登沖で捕れた甘エビ



海藻ふりかけのキットを紹介する関係者＝能登町小木の能登里海教育研究所

石川北

材料をすりつぶすための珠洲焼のすり鉢のほか、能登町の海に生息する生き物を紹介する冊子も付いた。価格は1千円(税込み)で90セットを用意した。24日に予約受け付けを開始した。問い合わせは同研究所 0768(74)1017。

2 教員養成課程への海洋教育の普及

2-1 大学における海洋教育の授業

2020年7月12日に公開学習会「海洋汚染問題解決への契機 石川県能登町発 海洋プラスチックごみと海洋教育」(学生団体フローラ主催)において、浦田研究員がメインスピーカーとして講演を行いました。

大学名・対象学部	期日	担当	講義内容
金沢大学理工学 域1年	2020年 7月21日	浦田慎	地域概論・海洋教育の新たな展開～能登モデルと水生生物の教材化～
富山国際大学 3 年	2020年 8月3日	鈴木信雄 浦田慎	海洋生物実習 (スルメイカの解剖)
北九州市立大学 1年	2020年 8月4日	木下靖子	オンライン講義・自然学のまなざし(バヌアツ共和国における資源の分配と利用)
富山国際大学 2-4 年	2020年 8月26日	浦田慎	生態学(新型コロナのため、3回分の講義を集中講義で実施)「ムラサキウニの発生過程の観察」・「スルメイカの生態と気候変動」・「海洋動物の多様性と海洋環境」
金沢大学教育学 域・2年生	2020年 12月21日	浦田慎	「理科教育法A」講義 1. 地域の教育資源・能登の海の価値 2. 学校教育の課題 「主体的な学び」 「カリキュラムマネジメント」 「社会に開かれた教育課程」 3. 赤崎海岸・沿岸環境の仕組み 4. 里海科と協働授業 5. 臨海実習と探究活動
金沢大学教育学 域・3年生	2020年 12月21日	浦田慎	「理科教育演習」講義 1. 海洋ごみ問題と教育の課題 2. 地球温暖化とイカ釣り漁業 3. 教材開発とカリキュラムマネジメント



富山国際大学 スルメイカの解剖



富山国際大学 ムラサキウニの発生過程の観察

2-2 教職員に対する海洋教育支援活動

10月6日、石川県教育委員会の教職員研修「いしかわの里山里海実習～環境教育の視点から～」が能登町にて開催され、浦田研究員が講義「学びの海での探究活動とその指導」及び実習「赤崎海岸の観察・自然環境と里海文化」を担当しました。

当日は小中高各校の先生方が参加され、講義も野外実習も皆さんとても積極的に取り組まれておられました。探究の視点で海の生物多様性や環境に接することにより、新たな教育プログラムの発想を得ていただけたのではないかと思います。

最後に探究のオリジナルテーマをご発表いただきましたが、さすが先生方だけあって、思わずこちらが取り組みたくなるような良いプランが次々と提案され、拍手があがっていました。今回の研修会が、これからの各校での教育活動に、少しでもプラスになれば幸いです。



2月22日、「第6回 理科実習教員研究会」の開催にあたり、長野県の松塩・木曾地区理科実習教員研究会からの依頼を受け、浦田研究員が講師として出張しました。海洋教育の講義と合わせて、ウニの受精実験の実習指導を行いました。

長野県西南部の各高校の先生12名が松本工業高校に集まり、熱心に質問や感想を発言されていました。受精の実験についても先生方が自らやり方を試してみたり、積極的な姿勢が印象的でした。今後の教育活動に活かしていただければと思います。また何名もの先生があとでメールでメッセージを送っていただきました。今後の支援につながればと思います。



金沢市立金石町小学 教員	2020年7月1日	学校・能登里海 教育研究所	海洋教育の授業打ち合わせ
金沢市立大野町小学 教員	2020年7月1日	学校・能登里海 教育研究所	海洋教育の授業打ち合わせ
石川県小中高教職員	2020年10月6日	石川県教育委員 会・能登里海教 育研究所	教職員研修「いしかわの里山里海実 習～環境教育の視点から～」
長野県理科実習教員	2021年2月22日	長野県教育委員 会・能登里海教 育研究所	ウニの受精実験

3 能登モデルによる海洋教育の普及

3-1 石川県内外の学校における海洋教育

能登町外の地域での取り組みは、休校による授業時数の影響や、感染対策で体験学習自体の中止が相次いだため、昨年度より件数的には減少しています。



七尾特別支援学校珠洲分校・珪藻土の地層観察

令和2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中部地域)

実施校	実施日	主催・担当組織	学習内容
珠洲市立宝立小中学校 7 年生・総合学習	2020 年 6 月 19 日	学校・能登里海教育研究所・NPO 法人おらっちやの山里海・ゲストティーチャー：上野登起男氏、河合海氏	地引き網による生物観察・漂着ゴミの観察
石川県立金沢二水高等学校 2 年生・臨海実習	2020 年 6 月 23 日	学校・能登里海教育研究所・金沢大学臨海実験施設	生物・海洋動物多様性の授業
金沢市立西南部小学校 6 年生・総合学習	2020 年 7 月 1 日	学校・能登里海教育研究所	海洋ゴミについての授業実験・シミュレーション
珠洲市立大谷小中学校 中学生	2020 年 7 月 23 日	学校・能登里海教育研究所・NPO 法人おらっちやの山里海・ゲストティーチャー：宇都宮大輔氏	海洋ゴミ回収・調査・講演
石川県立金沢二水高等学校 2 年生・臨海実習・課題研究	2020 年 8 月 6 日	学校・能登里海教育研究所・金沢大学臨海実験施設	能登での生物観察・採集
石川県立金沢二水高等学校 2 年生・臨海実習・課題研究	2020 年 8 月 7 日	学校・能登里海教育研究所・金沢大学臨海実験施設	海洋動物による課題研究（新型コロナのため、高校校舎に動物等を運んで実施）
石川県立宝達高等学校 2 年生・総合学習	2020 年 8 月 27 日	学校・能登里海教育研究所	海洋ゴミ問題の探究授業
石川県立七尾高等学校 2 年生・臨海実習	2020 年 9 月 8 日	学校・能登里海教育研究所・金沢大学臨海実験施設	能登での生物観察・採集

石川県立七尾高等学校 2 年生・臨海実習	2020 年 9 月 9 日	学校・能登里海教育研究所・金沢大学臨海実験施設	海洋動物による課題研究（新型コロナのため、高校校舎に動物等を運んで実施）
石川県立七尾高等学校 2 年生・臨海実習	2020 年 9 月 10 日	学校・能登里海教育研究所・金沢大学臨海実験施設	課題研究発表会（松波中学校とオンライン中継）
金沢市立安宅小学校、金石小学校、大野町小学校 4~6 年生	2020 年 11 月 1 日	学校・能登里海教育研究所（海と日本プロジェクト）	スルメイカの生態と解剖授業、海洋環境と海洋ゴミ問題を考える授業
県立七尾特別支援学校珠洲分校高等学校 1 年生	2020 年 11 月 16 日	学校・能登里海教育研究所	珪藻土の地層観察と珪藻土加工工場見学
県立七尾特別支援学校珠洲分校高等学校 1 年生	2020 年 11 月 18 日	学校・能登里海教育研究所	珪藻土を用いたコースター作り
県立七尾特別支援学校珠洲分校高等学校 1 年生	2020 年 11 月 25 日	学校・能登里海教育研究所	珪藻土からの珪藻の観察
七尾市立朝日小学校 6 年生・総合学習	2020 年 11 月 26 日	学校・能登里海教育研究所	ビオトープや川の水質検査・水環境を考える授業
金沢市立大野町小学校 5 年生・総合学習	2020 年 12 月 4 日	学校・能登里海教育研究所	海洋ごみ問題の学習
石川県立金沢二水高等学校 2 年生・課題研究	2020 年 12 月 11 日	学校・能登里海教育研究所・金沢大学臨海実験施設	海洋教育パイオニアスクールプログラム課題研究発表会
長野県松本工業高等学校 2 年生・理科総合	2021 年 2 月 3 日～4 日	学校・能登里海教育研究所	バフンウニの授精

珠洲市立蛸島小学校 5・6年生・総合学習	2021年3月4日	学校・能登里海教育研究所	消波ブロック（テトラポッド）のプラス面とマイナス面
----------------------	-----------	--------------	---------------------------



珠洲市立宝立小中学校 里海を学ぶ曳網体験授業



金沢二水高校 臨海実習事前講義



金沢二水高校 クルマエビの採血実習



金沢市立西南部小学校 海洋ゴミ問題の授業



金沢二水高校 臨海実習



金沢二水高校 課題研究



珠洲市立大谷小中学校にて、海岸漂着ごみ清掃と調査



宝達高等学校の総合的探究の時間



七尾高校理数科2年生 臨海実習



七尾高校理数科 2 年生 課題研究発表会



金沢市立大野町小学校 5 年生 海洋ゴミを学ぶ授業



七尾市立朝日小学校 6年生 環境学習



金沢二水高校 海洋教育パイオニアスクールプログラム課題研究発表会



石川県立能登高等学校 総合的な探究の時間の発表会



長野県松本工業高等学校 2年生 ウニの受精実験

3-2 その他の海洋教育支援活動

(1) イオンチアーズクラブ

10月11日、金沢市のイオン御経塚店チアーズクラブに、海洋ごみ問題について考えるワークショップをおこないました。イオンチアーズクラブは、環境をテーマに地域に根差した体験学習をおこなうことを目標に教育活動をされています。参加者は、チアーズクラブのメンバーの小学校低学年から高学年までの子どもたち10名です。

海洋ごみの中で割合が最も高いのはプラスチックのごみですが、では、なぜプラスチックのごみが多いのかという問いを立てて、みんなで考えました。里海科の授業でもおこなっている、プラスチックの特徴を見るために貝と比較する実験や、海に出てしまった海洋ごみが、どのように漂流するのかを見るシミュレーションをおこないました。

約3時間の長いワークショップでしたが、子どもたちは集中力が高く、とても積極的に意見を発表してくれました。これから、海洋ごみの問題について、壁新聞を作成し、イオンチアーズが開催する活動成果発表会にて発表するとのことです。(2021年2月に発表されたという報告をいただきました。)



(2) 金沢大学ジュニアドクター育成塾

11月8日の金沢大学ジュニアドクタープログラムでは、能登里海教育研究所・浦田研究員とともに金沢大学教育学域の学生が指導にあたり、海洋教育の実践を学ぶ機会としました。内容は、ウニを使った受精の瞬間の観察と、PCR検査の解説。PCRの基本となるDNA抽出体験で、海という視点から、生命の仕組みと解析技術への理解を深めていただける場にする 것을目指してプログラム化したものです。新型コロナウイルス対策の一環としても、今後さらなる展開を考えております。

(3) 能登里山里海 SDGs マイスタープログラム

11月14日に能登里山里海 SDGs マイスタープログラムの講義があり、金沢大学臨海実験施設にて浦田研究員が「能登の里海、世界の SATOUMI」のタイトルで講義しました。受講生のみなさんは熱心に聞いてくださり、質問も出て、有意義な時間となりました。

続いて修了生の後藤佑介さんから、ご自身が行われている「里海と関わる持続可能な生活」の紹介があり、午後は日本海倶楽部とイカの駅つくモールを訪問して、それぞれの取り組みを詳しく説明いただきました。

それぞれ異なる立場で異なる取り組みをしている皆さんでしたが、目先の利益でなく、社会的課題解決・サステナビリティを意識した理念が共通していると感じました。岸岡智也さんはじめ能登学舎スタッフのコーディネートはさすがといったところでしょうか。受講生と皆様の今後の成果につながればと思います。



(4) 能登町身体障害者福祉協会研修会

11月20日、令和2年度能登身体障害者福祉協会研修会が開催され、木下研究員が講師を務め、海洋プラスチックごみ問題についての講義を行いました。参加者はワークシートに記入しながら、課題の現状と対策について学びました。



(5) 地域探求アワード in 能登

1月19日、全国の高校の地域探究活動を競う、国立青少年教育振興機構の「地域探究プログラム」。中部ブロック地方ステージ「地域探究アワード in 能登」が、能登青少年交流の家の主催で本日開催され、浦田研究員がオブザーバーとして出席させていただきました。予備選で選出された4グループの発表が行われ、審査の結果、宝達高校2年生の荒井優里さん、北村望美さん、松本優美さんによる「海洋プラスチックゴミを減らす・未来に生きる子供たちのためにリーフレットをつくろう」が最高得点で全国大会への出場が決定しました。

昨年8月、浦田研究員が講師として海洋ゴミについての講義を行い、木下研究員も交えてグループディスカッションを行いました。その時に生徒の皆さんが意見を出し合って議論した内容が、さらにブラッシュアップされて今回の発表に反映されていました。

他の発表も、地域の課題に真正面から取り組んだ好内容で、発表後に生徒同士の相互評価が積極的に行われているところにも一驚しました。努力された生徒の皆さん、指導にあたられている宝達高校の越野重治先生や講評の先生方、能登青少年交流の家の皆様のご尽力に頭が下がります。2月の全国大会に向けて、引き続き支援させていただければと思います。

1月26日、全国の高校の地域探究活動を競う国立青少年教育振興機構の「地域探究プログラム」中部ブロック選出の宝達高校2年生3名による「海洋プラスチックゴミを減らす・未来に生きる子供たちのためにリーフレットをつくろう」全国大会出場に向けて、先週の講評を踏まえたバージョンアップを行いたいとのことで、本日は浦田研究員が再び宝達高校に支援に伺いました。生徒たちに、これから発表までにできそうなこと、しなければならないことを簡単に例示すると、あとは生徒同士でのディスカッションが自然に進み、新たな提案も出てきてこちらも勉強になりました。





海洋ごみ問題で宝達高生金賞

地域探究アワード
 国立青少年教育推進機構の地域探究アワード全国ステージは、オンラインで行われた。中部代表の宝達高2年の女子生徒3人Ⅱ写真Ⅱが、海洋のプラスチックごみを減らすための研究発表で金賞を受けた。

宝達高生 地域課題探究の講座で発表

海プラごみ調査 中部で最優秀賞

探究アワード in 能登

海洋プラスチックごみ問題について発表する生徒3名(宝達高)の発表の様子



来月全国大会

地域の魅力や課題を学んで解決を目指す講座に本年度参加している宝達高校2年生が十九日、校内で中部プロテックの発表会に臨んだ。海洋プラスチックごみ問題を取り上げたグループが最優秀賞となり、来月の全国大会に出場する。
 (林修史)

講座は、国立青少年教育振興機構の全国高校生体験活動顕彰制度「地域探究プログラム」に基づく。同校は昨年六月から、羽咋市の高齢者サロンの介護施設、農産物直売所、軒下の里などで調査を進めてきた。この日は、事前の書類審査を勝ち抜いた四グループが登場した。

海洋プラスチックごみの問題は当初、ごみ減量の呼び掛けを考えていたが、小学生に問題を知ってもらうことが重要だと考え直し、啓発リーフレットを制作することにした。海の中で動物が誤って食べると、死んでしまうことがあることなどを紹介。ごみの持ち帰りや海洋清掃など、自分たちでできることを示した。

一方で発表では、象牙の代わりにプラスチックのはんこを使うことで、ソウを救うことになるとし、必ずしもプラスチックが悪者ではないとも説明した。

発表した荒井優里さんは「途中で課題を変えたことで、つらいこともあったけど、最後までやり遂げることができて良かった。全国では今までの努力を無駄にせず、精いっぱい頑張りたい」と話した。

ほかの三グループは「認知症の人と共に生きる」、「インフルエンザによる被害を減らす」、「子どもたちが安全に暮らせるために」を発表テーマとした。

全国大会は一月十四日に東京都で予定されている。新型コロナウイルスの感染状況により、リモートによる出場も検討される。

3-3 活動の公開と利用促進

(1) ウェブ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、能登里海教育研究所のホームページを更新し公開しています。活動について、常に新しい情報を発信するために、Facebook サイトを活用し発信しています。現在、フォロワーは地域の方、海洋教育に関わる方をはじめとする約 300 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。ウェブ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 HP : <https://sites.google.com/site/notosatoumi/home>

(2) 新聞・広報による情報提供

能登里海教育研究所では、次頁以降に示す通り、2018 年 2 月より能登町広報（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。

(3) テレビによる報道

本年度も「海と日本 PROJECT」のもとで石川テレビと連携し、海洋教育の取り組みをテレビ番組、ニュースとして放映いただきました。





第2回いしかわ海洋教育フォーラム
〜海洋プラスチックごみ問題から考える里海〜
を開催しました

能登里海教育研究所は、県の海洋教育の取り組みを発表し、先生方や海洋教育に興味ある方が交流することを目的としたフォーラムを毎年開催しています。昨年に続き2回目となる今回は、近年話題になっていく「海洋プラスチックごみ問題」をテーマにし、2月22日、金沢市の金沢海みらい図書館を会場として開催しました。

■小中高校の多様なプログラム
〜能登の海が舞台！

小木小学校の木村優風先生からは、1年から6年生まで、里海活動・里海科として、一連のプログラムが実践されていることが特徴として発表されました。松波中学校の藤田大介先生からは、1年から3年生の間に、身近な海をテーマにした探究的な学びのプロ

グラムが、生徒たちの興味関心の広がりに合わせて展開した過程が発表されました。3年生が授業で作成した海漂ふりかけ「のどかけ」は会場でも紹介され、みなさんに好評でした。

金沢二水高等学校、七尾高等学校、富山県立砺波高等学校は、町にある金沢大学臨海実験施設にて実習を行い、探究的な学びの場としている事例を発表しました。「九十九湾のマイクロプラスチックについて」(砺波高)、「クモヒトデはどのように自分の居場所を決めるのか」(七尾高)などユニークな高校生の研究内容を、会場を訪れたみなさんが興味深く聞いていました。

来年度から本格的に海洋教育のプログラムを作り取り組む予定の先生から質問やコメントがあり、活発な意見交換の場となりました。石川・能登の海洋教育は、地域の課題や魅力を活用す

ることで「地域の学び」として大きなポテンシャルを秘めていることが改めて理解されることとなりました。

■海からの後便り
〜漂着物は、お宝？ごみ？



フォーラムの後半は、海洋ごみをテーマにバネルディスプレイスアクションを行いました。ゲッチョ先生の名で親しまれている盛口満先生(沖縄大学)は、海辺の漂着物に注目したお話で、不慮の形をした目からや生き物の骨、植物の種など実物が次から次へと飛び出し、どんな生き物？どこから来たの？と会場のみなさんは考えながら聞きました。

一方、近年は海が増え続ける人間が出すごみ、プラスチックごみが問題となっています。アブリの開発や流出原因を探る河川調査など解決に向けて起業して取り組む小島不二夫さん(株式会社/一般社団法人ピリカ)は、事業について紹介してくれました。海の不思議を伝える漂着物も人工のプラスチックごみもどちらも、私たちが海を知る、環境を知るための手がかりです。

2人の話を受けて最後に、浦田研究員から現在の学校教育におけるプラごみ問題を扱う授業の課題点、海の本質や大切さをまずは伝えていくことの必要性が提示され、ただ子どもたちにゴミを拾わせるだけで終わらせない、プラスチックの物質としての利便性や性質、リサイクルの現実などをきちんと伝えることで、より具体的な解決策を導き出すことができる可能性について議論しました。学校教育関係者だけではなく一般の方からも、プラ問題については大くさんの質問、コメントがあり、関心の高さがわかりました。

最後になりましたが、金沢市教育委員会、石川県教育委員会、学校の先生方、会場に足を運びご参加いただいたみなさまに感謝申し上げます。

(能登里海教育研究所 木下晴子)



イカの駅 つくモールに 里海研の図書コーナーができました

2020年4月、イカの駅つくモールが能登町の九十九湾にできましたね。能登の特産品を販売するスペースをはじめ、能登の里山里海の恵みをいただくことができる食堂や、海で遊べるマリンスポーツも充実しているということで、訪れることを楽しみにされている方も多いのではないかと思います。

館内には、イカや九十九湾、小木の祭りを紹介する展示の他、スルメイカの泳ぐ大きな水槽や、精巧な中型イカ釣り漁船の模型、漁具の展示などがあり、さながら小さな博物館のようになっています。イカの生態やイカ釣り漁についての展示パネルは、里海研が

2018年に作成した「イカのほんとうの里海海のいきものガイドブック」を元に、作成に協力しました。

海を知る 図書コーナー

里海研では、イカの駅つくモールにお願いして、海をテーマにした図書コーナーを駅内に設置させていただきました。ガラス張りのフロアからは、九十九湾を見渡すことができます。このロケーションに合わせて、子どもも大人も、海から広がる興味、知的好奇心がくすぐられるような絵本や本を探してみました。今回はその中から1冊ご紹介したいと思います。

いろいろな形、いろいろな色

『美しい海の浮遊生物図鑑』

若林香織・田中祐志著

阿部秀樹写真

文一総合出版、2017

水の中を浮遊する生物は、「浮遊生物」あるいは「プランクトン」と呼ばれます。この本は、海の中を漂うさまざまなプランクトンを生きている状態

写真中央が今回紹介の図書
コーナーには他にも多数の本を取り揃えています



で撮影した写真図鑑です。私たちに馴染みのイカやタコ、カニなどの幼体（赤ちゃん）のときの姿を見ることが出来ます。さて、どんな形や色をしているでしょうか。

遠くから見ると、青一色のような海ですが、どんどん近寄ってみると、実は多種多様な生物たちがぎやかにかあふれている。そんな感覚にさせてくれる図鑑です。

この本に掲載されている生物は、すべて日本で撮影されたものです。もちろん九十九湾にいる生物もいます。浮遊生物を観察するポイントも紹介されています。

里海研の図書コーナーの本は定期的に本を入れ替え、いろいろな本をご紹介します。どうぞ、手に取ってご覧ください。

（能登里海教育研究所
木下 晴子）

※イカの駅つくモールのオープンには、新型コロナウィルス感染症拡大防止のため、6月20日に延期となりました。



小木石の本が発刊となります！

「小木石」という石があることを皆さんはご存知でしょうか。昔、能登町の小木と、その近くの場所でも切り出されていた石です。

今では想像できませんが、わずか100年前には石工さんが200人もいて、小木や九十九湾の周辺で石を切り出していました。その産出量は、先ごろ日本遺産に認定された小松市一帯の石材産出量をはるかに上回るたいへんなものでした。

■小木石ってどんな石？

小木石は、人類が出現する前の遠い昔、日本列島が大陸から分かれ、日本海が生まれた時にできた石です。大量に噴出した火山灰と岩石のかけらが降り積もり、厚い凝灰岩の地層

ができました。この時代の地層は、能登町一帯に広がっています。江戸

時代には、小木や九十九湾周辺で地表に現れた質の良い部分を大々的に切り出して使うようになりました。岩石としてはやや軽く、赤みや青みを帯びた灰色で、火山れきと呼ばれる黒っぽい石の破片や白い軽石のかけらが混ざっているのが特徴です。

■小木石は何に使われた？

四角に切り出された小木石は、小本港から船で石川県内だけでなく富山県や新潟県、遠く北海道まで運ばれ、建物の土台や蔵の壁などに使われました。また火に強く断熱性があるので、台所のかまどや囲炉裏など

にも使われました。珠洲の大野製炭工場では炭やき窯に小木石を使っていました。



町の土蔵の壁にも小木石作りが多く見られる



床に活用される小木石 (高岡市内のギャラリー)

■小木石の歴史を振り返ろう

小木石がたくさん切り出されていたのは大正時代で、終戦後もわずかに続いていた石切りが終わってすでに50年になります。今では小木は漁業の町となり、石の町であったことを知る人はあまりいません。でも、よく見ると、小木のあちこちで小木石を見つけることができます。小木だけではありません。宇出津にも松波にも、珠洲や七尾そして県外にも、

小木石は残され、使われています。

小木公民館では平成29年度より「小木の宝探訪事業」として小木石の調査や探訪会などを展開しています。能登里海教育研究所は公民館と連携して調査を行い、このたび一冊の本「能登の小木石と里海に育まれた歴史と文化」としてまとめました。里海文化と小木石の関係についてぜひ知っていただければと思います。イカの駅つくモールで販売を予定しております。ご興味の方はぜひお求めください。



浦田 慎 / 編・著

なお、小木公民館では冊子「小木石と小木の歴史をひもとく」を作成しました。両者の内容はほぼ同じですので、どちらかを一読いただければと思います。

(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」



九十九湾海岸遊歩道を 散策してみませんか

初夏を迎え、陽の光を受けて海の中も明るくよく見えるようになってきました。海の生きものを観察するにも、潮風を感じながら海岸を散歩するにもぴったりの季節です。

ところで、私は能登に来てもうすぐ3年になるのですが、最近になって初めて九十九湾海岸遊歩道を散歩する楽しみを知りました。きっかけは、前号で紹介させていただいた「能登の小木石く里海に育まれた歴史と文化」です。私は、本の中の「小木石散策マップ」の作成を担当しました。本文に登場する小木石の痕跡について、実際に確かめに出かける中で、九十九湾海岸遊歩道にたどり着いたのです。



海の上の遊歩道

■海の上を歩ける

のと海洋ふれあいセンターの海岸観察路は、小学校里海科授業の海の生きものの観察などでよく訪れます。アマフラシ、ウミウシ、クモヒトデ、イトマキヒトデ、ムラサキウニ、パフンウニ、ヤドカリ、イシダタミガイ、スガイなど、海に入らなくとも、浅いところにいるいろいろな生きものが活動

しているのを観察することができます。観察路は、周辺の海岸をぐるりとまわっているのですが、その道は、九十九湾海岸遊歩道につながっています。ちなみに、能登に来て初めて、日本海の真ん中あたりに住むことになった私にとって、能登の海は一日の潮の満ち引きの差がほとんどないため、風や波が強くない限り、いつでも海の上に並んだ飛び石の上を気軽に歩くことができる点に、とても驚きました。(日本海は、大陸と日本列島に囲まれて大きな湖のような形になっているため、潮の満ち引きがとても少ないのです！)

■なぞのかまぼこ型の横穴

九十九湾観光船と野乗り場から、海岸に沿って北の方に向かって歩くと、越坂の舟上場に出ます。舟上場の土台には、四角に切り出された小木石が敷かれていたのを見ることができました。北西に道を進むと蓬萊島がよく見えるところに小さな休憩所があります。さらに歩くと、ホテルのときんぐらの下あたりに出ます。九十九湾の中でも、奥の方に位置するその辺りはとても静かな場所で、浅ノ浦と呼ばれるところ

です。ここで海岸遊歩道は終わり、散策歩道は山の中を通り、ホテルのときんぐら方面か、百楽荘やイカの駅つくモール方面に向かう道につながっています。

道からは小木石を切り出した大きな穴の跡が見られるのですが、その石の切り出し跡とは別に、かまぼこ型の小さな横穴がところどころ、海岸に散らばっているところがあります。自然にできたものではなく、明らかに人がつくったものと考えられるのですが、いったいこれはなんなのでしょう？ なぞです。小木石の本では、「荒天時に避難してきた船のための簡易井戸か」と推測しています。



さて、興味を持ったみなさん、里海の暮らしの歴史に思いをはせながら、小木石の本を手には、九十九湾海岸遊歩道を散策してみたいかがでしょうか。

(能登里海教育研究所 木下靖子)



めざせ！イカ博士キット 大反響です！

■コロナ休校対策で 生まれた特別キット

この春は、新型コロナウイルス感染症流行による学校の休校、イベントの中止により、里海研が支援するさまざまな教育活動も中止となる日々が続きました。そこで、能登小本港イカす会で人気の里海科公開授業「めざせ！イカ博士」を、休校のために家で過ごしている子どもたち向けに、学習キットとして提供することにしました。キットは小木小学校と和平商店の協力を得て、小木小学校の4年生が作成した「小木イカレシビ本」に、小木港産船運スルメイカの尾、キット解説冊子、イカ



の下敷とイカのほん、海の観察ガイドなどをセットしたものです。能登の里海の学びを家庭に届ける新たな企画ということで、皆さんの関心を集め、5月中旬より現在までに200件（キット数300個）を超えるお申込みをいただきました。

■遠くの家でも「里海科」体験

今回、フェイスブックなどインターネットを通じて「めざせ！イカ博士キット」のお知らせをしたため、申し込みの約半数は県外からの方でした。東京や京都、名古屋など遠方の都市部のご家庭にも興味を持っていただき、体験の機会が広がりました。

目のレンズを取り出して「きれいなガラス玉みたい！」と感動したり、くちばしを見て「乗らなかいイカにこんな固い鳥のくちばしみたいなのがあるなんて」と驚いたり、「イカの皮をお味噌汁に入れたら、今まで食べたことがないくらいふわふわでおいしい」という声や、「イカを解剖したら、泳いでいるイカも見えなくなった」という声もありました。



大人もイカからだをじっくり見るのは初めての方が多く、子どもと一緒に予想以上に楽しめた、という感想をたくさんいただきました。イカのことを学ぶだけでなく、能登の海の環境、漁業に関心を持っていただける機会になったと思います。

■成功のカギは地域のつながり

このキットを各地の家庭の子供たちに届けることができたのは、学校や地域の皆さんのおかげです。これまで、里海研は学校と地域をつなげる教

育支援活動を進めていました。そのつながりが、今回のキットでは活かされました。小木小学校の六田茂行校長先生には二つ返事でご賛同いただき、子供たちのレシビ本づくりを指導された木村優風先生や瀬川しのぶさん、宮下順子さんはじめ小木の皆様が思いがけないかたちで全国発信となりました。これまで、新聞各社、NHKや北陸朝日放送、大阪のABCラジオなど多くの報道機関で紹介いただいています。和平商店では浅井英輝さん、里海研では事務の向井千春さんや支援スタッフの関口聡美さんが頑張ってくれてのご要望に応じております。関係者のご協力により感謝申し上げます。

（能登里海教育研究所）

木下靖子、能丸忠理子、浦田慎



小木小学校での調理授業風景



ますます広がる海洋教育プログラム

能登町で行われている海洋教育は、その特徴となるポイントがいくつかあります。中でも一番大事なものは、専門家が決めた一定のプログラムを実施するのではなく、学校の先生が子供たちとともに主体的に授業を計画して実施することです。先生方は毎年授業計画を検討し、子供たちのためにより良い授業となるよう工夫しています。そういった先生方の取り組みに常に対応できるように、われわれも支援体制を整えています。

今回は、最近の新たな授業プログラム支援について2例をご紹介します。

■小木小3年生、松波川に行く



6月25日、小木小学校3年生が総合（里海）の授業で川の生き物観察を行いました。1、2年生で海に親しみ、海の生物を知った子供たちですが、海以外

の場所の動物に接した経験があまりありません。そこで担任の梅木あゆみ先生はこの授業を新たに計画されたとのこと。当日は梅木先生とともに、金沢大学臨海実験施設の小木曾正造さんが指導し、里海研の谷内口事務局長、浦田研究員が支援にあたりました。上集会所に到着した子供たちは、小木曾さんの協力で搬定した松波川中流のポイントに行き、説明を聞きながら自分たちの手で川の生き物を探集しま

した。動物の名前や特徴を小木曾さんから教わった子供たちは、海と川の生き物の違いや、海と川とのつながりについても理解を深めました。

今回この場所での実施は初めてでしたが、危険もなく多様な動物が探集観察でき、良い学習活動となりました。予備調査や観察用動物の事前準備などご尽力くださった小木曾さん、嶋田幸雄区長をはじめ、地元の皆様のご協力のおかげで実現した授業です。心より感謝申し上げます。

■鶴川小6年生、プランクトンを観察

7月30日、鶴川小学校6年生が総合の授業でプランクトンの観察をし、海の環境を学びました。授業ではまず担任の梅木大嗣先生から、これまでの学習内容「食物を介した生き物のつながり」の振り返りがあり、続いて浦田研究員が、授業前に鶴川港で探集したさまざまなプランクトンをモニターに示しながら、海の食物連鎖について説明しました。

子供たちは、一人ひとりに配られた顕微鏡で、甲殻類やゴカイの幼生が活発に動き回ります。ヤコワチュウ、ツノモ、ケイ藻類などを見つけて観察しました。また、自分が見つけたプラ



ンクトンについて、他の児童と情報交換しました。ついで梅木先生より子供たちに、「海のプランクトンがいなくなったらどうなってしまうか？」の問いかけがあり、海の環境の大切さを考える展開となりました。子供たちの興味関心は高く、活発な授業となりました。

今回の授業実施にあたっては、梅木先生と何度もメールでやりとりし、先生が子供たちに何を伝えたいかを中心にしながら、協働で授業計画を立案しました。海のプランクトンは、時と場所により何が探集されるかわかりませんが、子供たちの観察時には、ある程度基礎知識のある支援者がいた方が良いでしょう。一方で、観察したプランクトンから子供たちが何を学ぶかは、担任の先生次第とも言えます。協働授業が活かされるプログラムとなるよう、今後さらに改良していければと思います。

（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」

海洋ごみ問題ってなんだろう

2020年7月、日本全国でレジ袋の有料化が始まりました。近年、海の環境に大きな影響を及ぼしていることがわかってきたプラスチックごみを削減するための取り組みのひとつです。里海研でも海洋ごみ問題を考える授業を担当することが増えています。今年も、金沢市の小学校や、高校、大学でも海洋ごみをテーマとした授業をおこないました。授業後に聞く意見や感想から、生徒のみなさんの海洋ごみ問題への関心の高さを感しています。

現段階では未解決、決定的なアイデアによるブレイクスルーも起きていないこの問題、本当に解決できるのか？

今回は里海科「海洋ごみ問題」ってなんだろう」の授業をご紹介します。

■海の漂着物

へんてこな貝や種も

海辺には、いろいろな漂着物が流れ着いています。『お宝』を探して浜辺を散策する人をビーチコーマーといいます。例えば南の島から流れ着いた植物の種や貝がら、ウニの殻、クジラやイルカの骨など、海の向こうはるか

遠くから運ばれてきた珍しいものを探するのは楽しいものです。また、浜には海藻がたくさん打ち上げることがあります。海水浴シーズン前には、このような海藻は掃除されてしまうことがありますが、ハマボソウムシという昆虫はこの浜に打ち上った海藻をすみかに行っているのです。人間から見るとごみのように見える打ち上った海藻ですが、

そこに住む生き物もいるわけです。自然の循環の奥深さを感じます。

しかし、人間が出したごみの漂着が目立つ海岸も多くあります。人工物のごみは自然にはなかなかなくなりません。里海科授業で小本小学校の子どもたちが調べたところ、近くの海岸のごみを集めて分別すると、プラスチックで作られたものが半分以上を占めることがわかりました。



海ごみを調べる小本小5年生（昨年）

■人間と

プラスチックのつきあい

プラスチックを人間が発明したのは、どのくらい前のことでしょうか。石油を原材料とする合成樹脂プラスチックは、実はまだ、誕生して100年ほどしかたっていないんです。プラスチックは、軽くて、こわれにくく、そして安

価です。瞬く間に私たちの生活になくはならない素材になりました。しかし、使用する人間にとって都合の良い特徴「こわれにくい」は、自然界では分解されず、長く（ときに数百年！）とどまるという問題になってしまったのです。

■海洋ごみ問題を学ぶ

里海科での海ごみ授業では、このようなプラスチックの特徴を知り、その上でどうしたら今ある海のごみを減らすことができるか、またこれ以上海にごみが出ないようにすることができると考えます。問題の原因を知るために、ごみ処理の現状、プラスチックの製造や使用の状況、日本以外の地域・国ではどのような取り組みが行われているかなど、さまざまな情報を調べます。子どもたちは、自分たちが調べたことをまとめて、授業発表会、町長への提言など、いろいろな形で発表しています。ぜひ彼らの発表に耳を傾けてみてください。海ごみ問題は世界中の人が共有する大きな問題ですが、身近なところから考えるはじめることが、解決のきっかけになると思います。

（能登里海教育研究所 木下晴子）



能登から世界へ

さあ、はじめよう「里海研」

七尾高校マリンサイエンス

〜松波中学校の海洋教育とコラボレーション〜

今回9月8日から10日まで、七尾高校理科2年生の臨海実習「マリンサイエンス」が、能登町と七尾市で実施されました。金沢大学の鈴木信雄教授をはじめ、金沢大臨海実験施設のスタッフ、学生の皆さん、そして能登里海教育研究所からは浦田研究員が指導、支援にあたりました。

■海の多様な動物から

インスピレーションを得る

マリンサイエンスは、海洋動物の多様なかたちや生活について学ぶ事前学習を踏まえて、初日は実際に海に出て動物を見つけたところから始まり、その後と海洋ふれあいセンターのサボットを受けて越後海岸に出た生徒たちは、思い思いの場所で動物を探しました。動物がどのような場所でのように生きているか知ることは、続く課題研究のために重要です。生徒たちは、



越後海岸で採集を行う七尾高生

いろいろな動物を観察し、興味を持ったポイントテーマにして、グループで探究を開始します。

■学校の教室で海洋生物研究

今年度は新型コロナウイルスのため、例年の能登町での合宿形式を変更し、七尾高校で課題研究と発表を行う変則スケジュールとなりました。生徒たちの採集した動物は、翌日の朝に能登町から七尾高校に運び込まれました。生徒の皆さんが立てたテーマは、ナマコの色覚やウミシダの歩行能力など、例年にも増して挑戦的でしたが、全員が夕方まで高い集中力で取り組み、翌日の結果発表も興味深い内容でした。例年多くの生徒がこのマリンサイエンスを楽しみにしているそうです。



金沢大学生の助言を受けながらの課題研究

■海の学びでつながる

中学校・高校・大学

この七尾高校のマリンサイエンスプログラムでは、金沢大学の学生が高校生と直接的に関わり、助言を行なっています。大学で学んだ科学研究の論理

的思考や方法論が高校生の学びに貢献するとともに、学生もまた海洋教育の実践経験として多くの学びを得ています。そして今年、さらに中学生との連携教育も実現しました。松波中学校は、海薬を使った環境学習など海洋教育を積極的に展開していますが、10日の七尾高校での研究発表会会場は、オンラインの双方向通信で松波中学校の全学年全生徒！と大画面でつながり、中学生との質疑応答も実現しました。「海」という広く共有可能なテーマのもとで、高校生の主体的かつ自由な発想による探究と、中学生の興味関心と理解がしっかりと共有されていることが感じられました。七尾高校の中村晃規先生、小林広典先生、荒井陽子先生、松波中学校の藤田大介先生、榎本光先生など多くの先生方のご尽力により、生徒たちが質の高い学びの経験を得ていること、改めて敬意を表しますとともに、研究所としても引き続き支援をしてまいります。

(能登里海教育研究所 浦田 慎)



質疑応答する松波中生



能登から世界へ さあ、はじめよう「里海研」

教科学習と里海科学習がリンクする

近頃、里海学習について新聞記事などで紹介していただくことが増え、周辺の自治体から里海学習について尋ねられるようになってきました。特に学校からは、授業にどのように取り入れていきますか、と聞かれる場合があります。今回はその一例として、小木小学校の海藻を使った授業を紹介します。

■海藻の体のつくりや

デンプン観察（6年生）

夏休み前に、小木小学校6年担任の木村優風先生から、「海藻を授業に取り入れたい」とのお話がありました。先生の計画は、6年生の理科で学ぶ「植物と日光のかかわり」の中で、植物が成長するために日光が必要なことを学び、日光が当たると葉にデンプンができるかどうかを調べることに続けて、里海科の授業をIコマ設け、海藻の体のつくりやデンプンについて観察するというものです。このように、里海科の学習する内容を教科学習にから



海藻学習のまとめをする小木小6年生

めて行えば、より効果的な理科と里海科の学習になると考えられます。本時では、児童が海藻を観察しながら、葉や茎、根の区別がはっきりせず、花もなく、水が通る管など（維管束）

がないなど、高い観察力を発揮して、陸上で見かける植物（種子植物）との違いを知ることができました。授業は先生と二人で行うスタイルです。

次に海藻のデンプン観察ですが、ヨウ素デンプン反応を成功させるためには、どうしても海藻の色をきれいに抜かなくてはなりません。高温水やエタノールを使いますが、安全第一で最も気を使うところです。それでも各班の海藻が教科書にあるインゲンマメ同様、海藻でもデンプンが青紫色に染まり、満足そうに「青紫に染まりました」と言ってくれた笑顔を見て、こちらも安堵しました。

■海藻が成長する

条件さがし（5年生）

夏休み後半に、小木小学校5年担任の川崎祥二先生からも海藻を授業に取り入れたいとお話がありました。思いは6年生同様、理科の予定時数に加えての里海科学習で、教科書の内容をさらに深める試みです。教科書では「植物が成長する条件」です。植物が発芽した後、大きく成長する条件を考え、実証的に学びます。その条件として、日光や肥料を取り上げますが、実験方法や結果の見通し、結果の考察などから、見方考え方を働かせ理的な（科学的な）能力を育むねらいがあります。今回、インゲンマメから海藻に替えて

行う場合、日なたや日陰の光条件はできるとして、肥料はどうするか悩ましいところでは、そこで児童に発問したところ、色々考えて中には「海水と淡水で比較すればよい」などの妙案も出てきたが、肥料については町の特長を活かして海洋深層水を例にしました。

使った海藻はアナアオサです。生体重を測定し、培養の前後の差を増加量（3つの平均値）としました。5日間培養で表層海水での増加量0.8%に対して、海洋深層水では1.4%、8日間培養するとそれぞれ1.9%と3.4%で、増加量に大きな違いが生じました。一方、日なたと日陰では両者に差は認められませんでした。すなわち、海洋深層水は肥料のような効果があったことになり、このように大きな差が出たことに児童は驚いたようです。

理科と里海科の学習をリンクさせた例を紹介しました。実験結果から、海洋深層水を使うと、青のりの生育助長が期待され、里海科の学習の進展にもつながると思うと、さらに楽しい里海学習ができそうです。

（能登里海教育研究所 谷内口孝治）



海洋深層水を使い成長条件を探る



能登里海教育研究所

Vol.135

能登から世界へ

さあ、はじめよう「里海研」

今年、能登里海教育研究所は活動7年目に入ります。

12月7日、黒川にある県指定文化財「天領庄屋中谷家」のお座敷に集まった木下晴子研究員、能丸恵理子研究員、向井千春事務員とともに、一年を振り返りました。

(能登里海教育研究所 浦田 慎)



左から木下研究員、向井事務員、能丸研究員

■休校中の子どもに届けた海洋教育

浦田「令和2年前半は、新型コロナウイルスによる休校やイベントの中止で里海研も影響を受けました。イカす会の公開授業をキット化した「めざせ！イカ博士」キットは、予想を超える反響がありました。実際取り組んでみてどうでしたか？」

能丸「いや大阪人ならそれ普通ですよ！愛知が良かったのかなと...」

浦田「NHKなど各放送局の情報が出し方でも変わりますよね。でも実際にした方は満足されたと思います。」

木下「アンケートで、たくさん高評価をいただいています。イカが好きすぎるお子さんの回答もありました(笑)。」

■休校解除後は授業支援が集中

能丸「大阪のABCラジオでは三代澤康司さんが「イカの下敷きも入って、なんと千円！」とか盛り上げてくれて。」

向井「詳しく問い合わせしてきた後で、やっぱりいろいろな人が希望されてきて、楽しかったですね。」

浦田「休校後も自粛モードが続くかと思っただら、能登町では活発な海洋教育が展開しました。」

木下「一番忙しかった時は、記憶がありません(笑)。小木小の桑名先生の授業で、牛乳が入った白い水桶にイカが泳いでいたのは覚えてます。」

能丸「柳田小では、事前に担任の川上先生と計画を決めていたのに、当日に川の観察場所が変わり、水質検査の授業が河原で始まった(笑)。」

浦田「谷内口先生の熱意に押されましたね。木下「講師の野村進也さんも言われていたんですが、新たな場所は結果的に良かったです。水質の学習も新たに授業時間を取っていた良かったです。7月に実施できず10月になったけれど、地元の川で体験学習ができて良かったと思います。」

■宇出津小で新たな取り組みも

浦田「宇出津小では、能登少年自然の家と連携しての顕微鏡を使った学習を、能丸さんが中心となって新たに計画しました。」

能丸「ちようど小木小の九十九「千水族館」の支援と時期が重なって、海岸で飼育用の石をとって、水槽に石を入れてとか、2週間で7回も授業支援がありました(笑)。」

宇出津小の6年生は雨天時のみ実施のプログラムで、当日晴れで安心していたら波が高くて室内で実施となり、大波の中、慌ててフランクtonネットを引いて材料を集めました。」

木下「コロナ対策で会場を二か所に分けたら、いろいろありましたが、煮干しの内蔵を顕微鏡で観察するのは私も楽しかったです。子供たちから「煮干しがうまい」という感想が多かったのが印象的でした。」

■能登の里海を活かした学び

浦田「木下さんはこのたび里海研を離れて珠洲の能登学舎に移りますが、これまでの取り組みはいかがでしたか？」

木下「能登町での海洋教育はうまくいっていると思います。特に小学生は、伝えたことをよく吸収している実感があり、支援しがいがあると思います。能登学舎でも、地域支援として子供の教育に関わることは大事だと思います。」

浦田「向井さんは一年勤められて、いかがですか？」

向井「金沢にいる孫が、休校期間や夏休みに長く珠洲に来ていましたが、その間は里海研に勤めていたりしました。魚もたくさん食べさせて、煮魚とかもきれいに食べるんですよ！」

能丸「子供って美味しい魚だと食べますよね。浦田「そうですね。そうやって体験的に学べることに価値がある。」

能丸「教科書では知っていたけど、能登に来て初めて見たものがある。冬のすじ状の雲とか...。能登の豊かな環境を、観光資源としてだけでなく教育資源として活かすことが大事だと思います。」

木下「都会で暮らしている人は「自然がいっぱいの環境が好き」という意識はあるけれど、「自然ってなんなの?」と聞かれたらうまく答えられない。能登の海で実物に接して学ぶ子供たちにはアドバンテージがあると思います。」



今年も開催します！

「いしかわ海洋教育フォーラム」

能登里海教育研究所は、2月に、第3回いしかわ海洋教育フォーラムを開催し、取り組みの成果を報告します。

いしかわ海洋教育フォーラム

「withコロナ時代の里海授業」

日時 2月27日(金) 13時～15時30分
オンライン会議システム
Zoomにて開催(詳細はQR
コードから里海研 Facebook
ページをご覧ください)



※参加無料(インターネットやスマートフォンが使える方であれば、どなたでも参加できます。それ以外で参加希望の方があれば、研究所までご連絡ください)

内容▽海洋教育パイオニアスクールプログラム報告会・小木小学校・松波小学校・松波中学校・県立二水高等学校▽講演「授業計画プラットフォーム≡WELCOMEに ついて」(金沢大学附属小学校)▽「海洋



生物の動画教材制作」(金沢大学臨海実験施設)▽「里海学習プログラムの体験キット開発」(金沢大学能登学舎・能登里海教育研究所)▽総合討議
能登里海教育研究所・金沢大学環日本海城
環境研究センター共催
石川県・金沢市・能登町各教育委員会後援

海洋教育フォーラムの目指すもの

海洋基本法のもと、2018年5月に策定された第3期海洋基本計画では、「2025年までに全ての市町村で海洋教育が実践されることを目指し、「ニッポン学びの海プラットフォーム」の下、関係府省・関係機関との連携を一層強化する(内閣府 文部

科学省 国土交通省)」ことが明記されています。一方で、学校の新学習指導要領においては、教科等横断的な学習や「主体的・対話的で深い学び」の充実、そして学習効果の最大化を図るカリキュラム・マネジメントの確立が求められており、海洋教育を効果的に取り入れた教育活動の展開が期待されています。



今年のテーマは

「withコロナ時代の里海授業」

2020年は皆様ご存知の通り、新型コロナウイルスの感染拡大で、子供たちの教育にも大きな影響が出ました。感染の拡大を防ぎながら、将来ある子供たちの学びの機会をいかに確保するか、学校の先生方もわれわれも知恵を絞った一年でした。里海研では、休校期間の家庭の子供たち向けに「めざせ！イカ博士キット」を開発、提供

したほか、感染防止策を強化しての体験学習プログラムを実践しました。また、各校や研究機関でも、オンラインでの教材提供や講義など、新たな試みが一気に進みました。これらは、ウイルス対策としての一時的なものでなく、インターネット通信やコミュニケーションアプリなどを活用した新たな教育活動の可能性を試す機会ともなっています。

今回のフォーラムでは、このような状況を踏まえ、従来のような野外や特定施設での体験学習の枠を超えた、新たな海洋教育プログラムの開発・支援・情報共有をテーマに、さまざまな取り組みを紹介いただきます。また、それらの成果や課題について、意見交換を行い、将来のさらに発展的な成果につながることを目指しています。

**第8回全国海洋教育サミットに
参加・発表します**

2月11日に開催される「第8回全国海洋教育サミット」(東京大学・日本財団共同主催)にて、里海研が発表を行います。海に関心がある人だけでなく、すべての子供たちの海の学びをいかに実現するか、これまでも里海研が各校とともに取り組んできた「誰一人取り残さない」海洋教育を全国に紹介します。なお、関連内容は笹川平和財団海洋政策研究所のOceanic Research 489号に掲載されています(インターネットでも閲覧可)。
(能登里海教育研究所 浦田 慎)



能登のウニたちが松本市へ出張

2月3〜4日、長野県松本工業高等学校からの依頼を受けて、2年生の理科総合の授業でウニの受精実験をしました。

■動物の生まれるしくみを学ぶ

動物の誕生のしくみを学ぶことは、世の中の動物の生きるしくみを学ぶこと、そして私たち人間を知ることにもつながる、とても大切なことです。皆さんもご存知の通り、動物は、卵が受精して成長することによって次の世代の子どもが生まれます。では、皆さんは動物の受精のようすを観察したことがあるでしょうか？

これまで、能登町内の多くの学校で、海のウニの卵が受精するようすを子供たちが観察し、理解を深めています。里海研は、金沢大学やお茶の水女子大学の協力のもと、ウニの準備や解説を行ってきました。こういった能登町の海洋教育の実績が買われて、はるば

る松本から相談をいただいたということになります。

■ウニの準備と輸送

今回主役となるウニは、金沢大学産海実験施設の小木曾さんと中町さんが採集してくださいました。浦田研究員がこれを箱やバケツに入れた、43台の顕微鏡とともに車に積み込み、出発です。能登町から松本市へは300kmほどの道のりになります。路面凍結した安房峠は、用心しながら走ります。生きたウニが弱らないことを祈りつつ、授業時間に間に合うように急がないといけません。



成体の網膜用（用意したムラサキの「卵」はバフンウニを使用し、いずれも受精後は回収し能登の海まで持ち帰りました。

■松本工業高校に到着

深夜に松本市に着き、ホテルの客室でウニを卵を産ませて準備します。松本駅から3kmほど東にある松本工業高校では、古畑光一先生、上嶋友里先生、椿宏尚先生が迎えてくださいました。生徒のほとんどは、生きたウニを見るのは初めてで、棘を恐る恐る触ってみたり、直径0.1mmの小さな卵を見て驚きの声を上げていました。一番はやはり受精の瞬間の観察で、100人以上の生徒一人一人が、自分の顕微鏡で無事に観察できました。受精した卵



熱心観察する松本工業高校の生徒たち

■withコロナ時代の学校教育

松本工業高校では、今年他にも実験の授業をたくさん計画していましたが、コロナウイルス対策のためほとんど中止になってしまったそうです。そこで少しでも体験学習の機会を増やすため、今回の授業を計画されたのです。里海研には100台の顕微鏡

があり、授業で生徒が顕微鏡1台を専用で使えることから、安全に実験が可能になりました。松本市内では新規感染者はほとんど出ていない状況でしたが、店の休業や営業短縮の影響は大きいそうです。そのような中でも、先生方が積極的に授業を計画され、生徒もまた生き活きと取り組んでいるように感じました。勇気付けられるのを感じました。青柳徹校長によると、生徒の進路は進学と就職が半分ずつくらいで、ほとんどの生徒は地元で留まるそうです。

■能登とのつながり

さらなる成果に向けて

今回の授業には、松本深志高校の湯澤末季枝先生、松本県ヶ丘高校の宮下達郎先生も見学に来られ、自分の学校でもぜひ生徒に体験させたいと言っておられました。能登の海の学びが長野県にますます広がる予感を感じます。

江戸時代には、能登の塩や海産物が、安房峠や千国街道をへて、松本にたくさん運ばれていたと聞きます。加賀藩にとっても信州にとっても、これは重要な物流ルートでした。今後の授業では、ウニのことだけでなく、海を介した地域のつながりについても学べるような教育プログラムも提案できればと思います。

（能登里海教育研究所 浦田 慎）

海と日本PROJECT in いしかわ TOP | 海と日本プロジェクト in いしかわ

海と日本プロジェクト in いしかわ



海岸線の総延長が約580kmもある石川県は、古来から海と深いつながりを持ち、昔ながらの計り知れない恩恵を受けてきました。しかし近年、気候や経済が高速に変遷し、自然環境が変化する中で、五湖の海に対する意識が高まっています。特に子ども達にとっては、海の楽しみが分かりにくい世の中の中の一つになっていると考えます。

その一方、特に能登半島は2011年6月に「世界遺産登録」に日本で初めて認定されるなど、単に観光を大切にするだけでなく暮らしが根付いています。そして若い世代からは、現代に合った単山開海の生活や体験を提案・実践する人材が次々に生まれ始めているのです。

「海と日本プロジェクト in 石川実行委員会」は、こうした様々な活動や生活を幅広く伝えることで人々の海に対する意識を高め、豊かな海を未来につなぐ環境づくりを推進してまいります。

海と日本プロジェクト in 石川県実行委員会



「東海村」という歴史を誇り、海洋教育が盛んな能登町小浜



島根県・隠岐には江戸時代から伝わる廻り船式塩田が残る



日本海に面した金沢の港町に石川前船渠で実現した歴史が

会長

金沢大学名誉教授・医学博士(金沢単山開海プロジェクト研究代表) 中村浩二

主な協力団体

- 金沢大学環日本海地理環境研究センター-能登実験施設
- のとじま水族館
- http://www.notozushima.com

Pickup



3月28日(日) 金沢・能登 下流の清掃活動

2021/3/28 | レポート



能登首舟当の七厘どんたく 大好評!!

2021/3/20 | レポート



能登下流の川にみ清流を行います!

2021/3/18 | イベント



スホGOMI大会in金沢 参加者募集!!

2021/3/17 | イベント



「子ども海のクイズ王」 & 「海ごみアニメ」上映

金沢市東区50周年記念事業として、2月27日(土)から金沢県クレスタ・エッセイ「金沢

アーカイブ

- 2021年
- 2020年
- 2019年
- 2018年
- 2017年
- 2016年

お知らせ



2021/3/21 | お知らせ



2020/11/8 | お知らせ

イベント



2021/3/18 | イベント



2021/3/17 | イベント

レポート



2021/3/28 | レポート



2021/3/20 | レポート

最新情報

能登町小木公民館の「ふるさと自然探訪 九十九湾遊歩道ウォーキング」(北國新聞社後援)は27日、同町の九十九湾周辺で行われ、約40人が5キロを巡り、九十九湾ができた経緯や地名の由来などを学んだ。優れた建材として小木で採掘されていた小木石を使った船揚場や塩田跡も見学し

能登・小木公民館 自然、歴史文化に理解

遊歩道を散策し、地域の自然や歴史文化に理解を深めた。参加者は越坂ののと九十九湾観光交流センター「イカの駅つくモール」を発着点に約務めた。前小木公民館運営審議委員の高真二朗さん(71)と能登里海教育研究所(小木)の浦田慎主幹研究員(46)が講師を務めた。

九十九湾周辺を散策

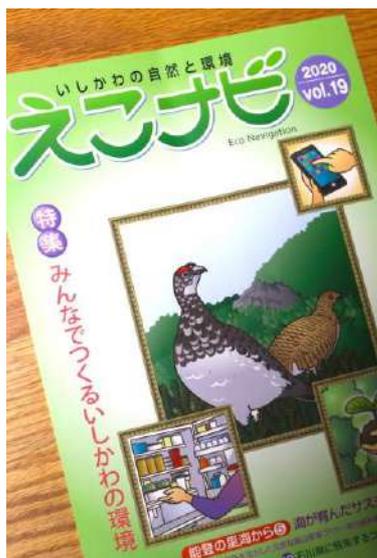


遊歩道を散策する参加者
—能登町の九十九湾

9月6日、NHKの「さわやか自然百景『能登半島 九十九湾』」が放送されました。能登里海教育研究所は、九十九湾についての情報提供のほか、顕微鏡撮影の機材提供や助言など、協力させていただきました。



いしかわ環境パートナーシップ県民会議が発行する「エコナビ」第19号に、能登里海教育研究所の取り組みが紹介されました。あわせて、第2回いしかわ海洋教育フォーラムの報告も掲載されました。このようなかたちで広く紹介いただけるようになりましたこと、各校の先生方をはじめ、ご協力くださっている皆様、県民会議並びに編集部の皆様に改めて感謝申し上げます。



笹川平和財団 海洋政策研究所の Ocean Newsletter に、里海研の紹介記事が掲載されました。印刷物のほか、ウェブでも公開されており、各方面から続々と反響をいただいております。

学校教育の支援研究に注力していると、自分たちの広報活動はどうしても二の次になってしまいます。このような機会をいただけたことに感謝いたしております。

https://www.spf.org/opri/newsletter/489_3.html?latest=1

Ocean Newsletter

【Ocean Newsletter】最新号

第489号（2020.12.20 発行）

- [クルーズ船の疫病対策と今後の課題](#)
（一財）みなと総合研究財団首席研究員、クルーズ総合研究所副所長◆田中三郎
- [蝦夷地における感染症対策 ～19世紀前半の天然痘とアイヌの関わり～](#)
国立アイヌ民族博物館 文化庁企画調整課調査官◆永野正宏
- [「誰一人取り残さない」海洋教育](#)
（一社）能登里海教育研究所主幹研究員◆浦田 慎
- [編集後記](#)
同志社大学法学部教授◆坂元茂樹

「誰一人取り残さない」海洋教育

【KEYWORDS】 里海／協働授業／海洋教育コーディネーター
（一社）能登里海教育研究所主幹研究員◆浦田 慎

全国初の海洋教育専門の研究所である（一社）能登里海教育研究所では、新学習指導要領が目指す学校教育のあり方、そしてSDGsの理念を踏まえ、全員参加型の主体的な海洋教育を実践・支援する「海洋教育の能登モデル」を推進している。海洋教育バイオアススクールプログラムと連携のもと、学校教員と児童生徒の自由な興味関心に基づいた探究型授業の実現と情報共有を進めることで、より多くの児童生徒、教員が海を学ぶ社会の実現を目指している。

海洋教育の意義と学校教育の課題

海に囲まれた日本に住む私たちの生活と文化は、昔から漁業や交易など海の恩恵を受けて成り立っています。また海の美しい生物や景観は、地域の観光資源ともなっています。世界をつなぐ海は国際的な活動の場であり、環境変動や自然災害と海はますます関わっています。

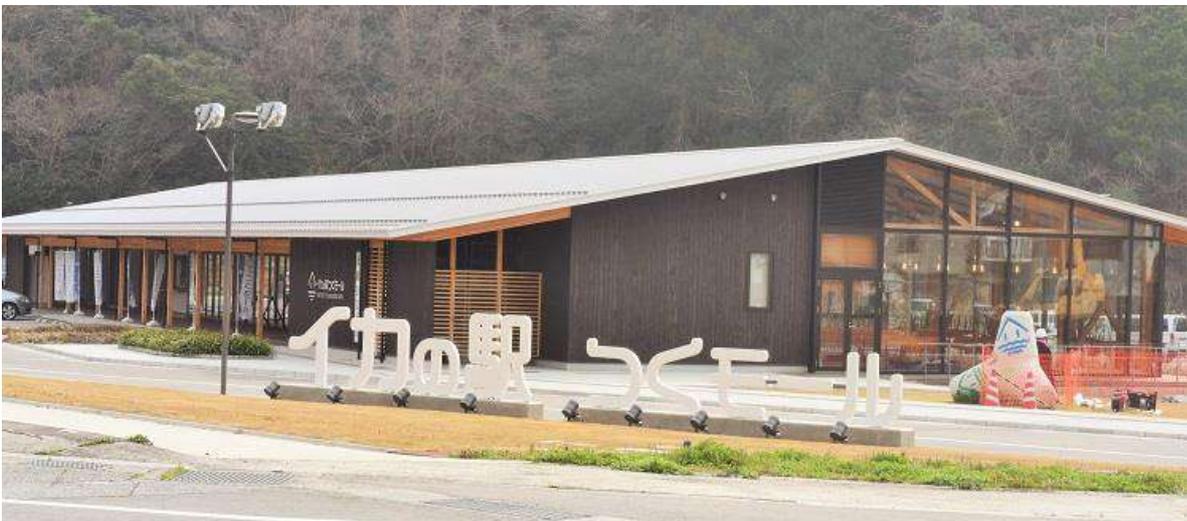
4 海洋教育に関する情報の共有と発信

4-1 「つくモール」開場

6月5日、九十九湾のイカの駅つくモールは竣工式を迎えました。代表理事に代わって浦田研究員が式典に参加いたしました。町長の挨拶やみなとオアシス登録証授与、テープカットなどに続いて施設内の見学がありました。13日にプレオープン・20日に正式オープンしました。

館内には、イカや九十九湾、小木の祭りを紹介する展示の他、スルメイカの泳ぐ大きな水槽や、精巧な中型イカ釣り漁船の模型、漁具の展示などがあり、さながら小さな博物館のようになっています。イカの生態やイカ釣り漁についての展示パネルは、里海研が2018年に作成した「イカのほん～能登の里海 海のいきものガイドブック」を元に、作成に協力しました。

能登里海研究所は、展示パネル作成に協力したほか、海洋教育活動の一環として里海ライブラリーを設置させていただいております。「能登の小木石」販売コーナーも設置しました。



イカの駅きょうオープン

郷土の味 イカ甘酢漬け

能登町小木の地域おこし団体「能登小木港スマイルプロジェクト」は、地元で伝わる郷土料理「イカの甘酢漬け」を商品化した。二十日にオープンする同町越坂の観光交流施設「イカの駅つくモール」で限定販売する。メンバーは「地元でもレシビを知る人が少なくなった伝統料理を残し、小木イカのおいしさも発信したい」と話している。

小木の中型イカ釣り船が洋上で冷凍した鮮度の良い「船凍イカ」の胴体に、キュウリやニンジン、セロリといった野菜を詰め、甘酢や昆布のだしに漬け込んだ。甘味と酸味のバランスが良く、イカと野菜の異なる食感が楽しめるという。

イカの甘酢漬けは、かつて地元の祭りの際などに盛んに作られた。近年は家庭で食べるものが少なくなる中、三年前に「能登海教育研究所」（小木）や関西学院大、東京大の学生らが、地元住民らにレシビを聞き取り、それをもとに水産加工会社「和平商店」（小木）が、つくモール開業に合わせて開発した。商品名は「能登小木いか甘酢漬け」。税込み千二百八十円。（加藤豊大）

小木の伝統料理 地元団体商品化



地元住民からレシビを聞き取り商品化した「能登小木いか甘酢漬け」。能登町小木で

4-2 国連大学 OUIK ウェビナー

6月6日の国連大学 OUIK のウェビナー「里海の保全から考える SDG14 の達成ー海洋汚染問題を考えるー」がオンラインで開催され、120名もの方が参加されました。浦田研究員もスピーカーの一人として関わらせていただき、里海研の取り組みを話題として提供しながら、「海洋汚染」をテーマにマイクロプラスチック問題や海洋教育、輪島の海、漁業が直面している課題まで幅広く取り上げました。



4-3 アマモ場再生事業

アマモ場再生事業が、10月5日付の北陸中日新聞にて紹介されました。日本航空高校石川潜水部の皆さんのご尽力に頭が下がります。能登の森里海研究会の大慶則之会長は、今年度から富山国際大学の講義も担当されており、能登里海教育研究所も教材提供をさせていただきました。学校教育と連携した海藻・海草の学び、保全事業がより良い成果となるよう、引き続き支援していきたいと思ひます。

17 【能登】 2020年(令和2年)10月5日(月曜日) 北

環境団体など 七尾西湾で植え付け

アマモで海中の浄化を



船で運んだアマモの種と土が入った麻袋を海底に沈める潜水部の生徒ら＝七尾市で

七尾湾の環境保全に取り組んでいる市民団体「能登の森里海研究会」などは四日、七尾市の七尾西湾に海草アマモの種約六万粒を麻袋に入れ植え付ける作業をした。昨年十一月に初めて一万粒を植え、今夏に株が生育したのを確認できたため、周辺海域での増殖を目的として二回目の作業を行った。

研究会によると、アマモは窒素やリンなど栄養塩類を吸収し植物プランクトンの増殖を抑えるほか、光合成などで二酸化炭素(CO₂)を吸収し酸素を供給するため、海中を浄化し透明度を高める効果が期待される。アマモの周りに魚やエビなども集まり生物多様化にもつながる。七尾西湾は群生地と呼ばれるが、海水温上昇や海底泥質化などで生育範囲が減少し、二〇一八年九月に発足した研究会が改善に乗り出している。四日は研究会メンバー、海洋教育の推進や普及に努める能登里海教育研究所、輪島市の日本航空高校石川潜水部の生徒ら計約二十人が参加した。六月に海面を漂流していたアマモの花枝から採集し、熟成、冷蔵保管した種を用意した。

参加者は砂浜で種と土を詰めた麻袋五十袋を用意し、船で水深六〇メートルの浅瀬に運び、潜水部の生徒らが手分けし一袋ずつ海底に沈めビンで固定した。麻袋は昨年植え付けた場所に隣接する五十メートル四方の海域内にまばらに配置。一、二週間ほどで芽が出るという、今後も定期的に観測し生育状況を確認していく。増殖と同時に、漂流アマモを回収し肥料として活用する取り組みも継続中。研究会会長の大慶則之さん(七尾湾の環境改善と循環型農業推進)は「七尾湾の環境改善と循環型農業推進につながる取り組みで、時間がかかるが着実に進めていきたい」と話す。(室木泰彦)

SDGs 14 海の豊かさをまもろう

イテイクイイ

七尾市白浜町の自営業黒岩修さん(左)が、神棚や仏壇などに供える稲穂を紙で束ねた。近く地域住民や仕事の取引先などに配る。

七尾の黒岩さん

七尾市白浜町の自営業黒岩修さん(左)が、神棚や仏壇などに供える稲穂を紙で束ねた。近く地域住民や仕事の取引先などに配る。

黒岩さんによると、この地域には秋の実りに感謝の気持ちなどを込めて神棚に

稲穂を供える風習がある。黒岩さんは数年前からボランティアで稲穂を束ねている。九月上旬に地元の農家から新米のコシヒカリを譲り受け、十日ほど稲架に掛けて乾燥。その後、仕事の合間を縫って手作業で稲穂を藁道紙で包み、約三百六十束を仕上げた。

黒岩さんは「大変だったが、皆が待っていると思うと頑張れた」と笑顔。

4-4 海と日本 PROJECT in いしかわ

10月11日、海と日本プロジェクト in いしかわのオリジナルイベント「オンラインで学ぼう！いしかわの海 2020」が始まりました。午前中は、小松市・安宅小学校2人、金沢市・大野町小学校4人が石川テレビのスタジオに、能登町・小木小学校11人は生中継での参加です。まず、能登里海教育研究所の木下靖子さんが海洋プラスチックの“授業”を行いました。次に大野町小学校からの金沢港についての発表に続いて、小木小学校6年生の里海科・海洋ごみ学習と「小木の海ごみ0(ゼロ)宣言」発表がありました。さらに蒲田ちかさんから大麦ストローの取り組みの解説と子供たちのストロー作成体験があり、午後からはJF いしかわの高岩信広さんからのいしかわの漁業と魚種の変化と現状について生中継での解説がありました。

11月23日、海と日本PROJECT「さばける塾 in いしかわ」が金沢で開催され、フードコーディネーターの瀬川しのぶさんと浦田研究員が講師を務めました。

浦田研究員がスルメイカの生態と海洋環境の講義、イカの解剖学的解説を行なった後、瀬川さんがイカのさばき方と料理法を実演を交えながら解説・指導しました。

前半のイカの解説に時間をかけてしまい、後半の調理が忙しいことになりましたが、瀬川さんのプロの指導と石川テレビで人気の的場絢香さんの支援、そして参加者の皆さんの集中力のおかげで、スルメイカの黄身焼き、いしるバター焼き、甘酢漬けが次々に完成していきました。



4-5 海とみらいと科学の日 2020

10月25日、「海とみらいと科学の日 2020・PCR検査でわかる！海のいきものとウイルスのふしぎ」が、金沢海みらい図書館でありました。親子連れら約60人が参加し、新型コロナウイルスのニュースなどでも出てくるPCR検査（遺伝子検査）の仕組みを学んだり、生物の体からDNAを取り出す実験をしたりしました。

教室では、能登里海教育研究所の浦田慎・主幹研究員が、生物を特徴づける遺伝子はDNAの中にあり、PCR検査では温度変化によってDNAの二重らせんが解けたり、くっついたりする性質を利用して特定の部分を増やしていると説明し、「DNAを調べればウイルスがいるのかどうかや、体の一部しかなくても何の生物なのかを確認できる」と話しました。

続いて子供たちはタラの白子（精巣）からDNAを取り出す実験にも挑戦し、すりつぶした白子に食塩水や洗剤などを入れると、タンパク質が壊れてDNAが分離する様子を観察しました。



10月28日付 朝日新聞

海の科学体験教室

けんさ
「PCR検査でわかる!

海のいきものとウイルスのフシギ」

参加無料
要申込

細菌とウイルスは同じ?
それともちがうの?

ウイルスは
どのようにして
増えるの?

海のいきものからDNAをとりだして、
海のふしぎを学ぼう!

さいきんよく耳にする
"PCR検査"ってなに?

海のいきものに
"PCR検査"が
できるってホント?

10/25(日)
14:00~15:00

金沢海みらい図書館
1階 交流ホール

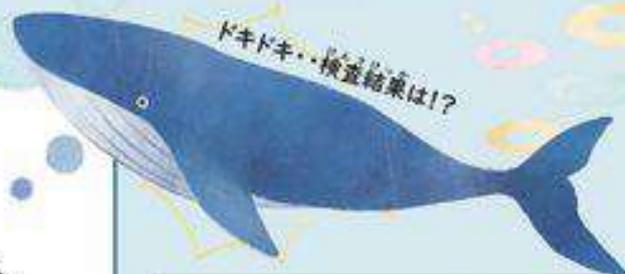
対象 | 小学3年生からおとなまで

定員 | 50名(先着順)

講師 | 鈴木 信雄 先生(金沢大学教授)

浦田 慎 先生(里海研/主幹研究員)

申込 | 9/29(火)10:00~受付開始
電話(076)266-2011 または
1階カウンターまで



おねがい! 駐車場に限りがございます。
公共交通機関でのご来館にご協力ください。
自動車でお来館される方は、乗り合わせのうえ
臨時駐車場 ポリテクセンター石川をご利用ください。
(利用可能時間は13:30~17:30です。)



11月1日、「海と日本プロジェクト in いしかわの海を学ぶイベント」の第2回が開催され、YouTubeで生配信されました。小松市・安宅小学校2人、金沢市・大野町小学校4人が石川テレビのスタジオに。能登町・小木小学校11人は生中継で参加し、木下研究員が海洋ごみ問題についての授業を行いました。続いて浦田研究員がスルメイカの生態と海洋環境の授業、そしてスルメイカの解剖の実演を行いました。



海と日本PROJECT in いしかわ TOP > イベント > 11月1日(日) 第2回【海を学ぶイベント】開催 YouTube生配信あり!!

イベント

11月1日(日) 第2回【海を学ぶイベント】開催 YouTube生配信あり!!

2020/10/26 |



11月1日(日)に【第2回 オンラインで学ぼう! いしかわの海2020】を開催します。参加するのは全州市の大野町小と金石町小、小浜市・志保小。そして能登町から小浜小の児童達が年中級で参加。石川テレビのスタジオをベースに、多彩な実験や体験を交えた充実のプログラムです。

第1回イベント同様、YouTubeの石川テレビ公式チャンネルでライブ配信します!!

午前は【海洋プラスチックごみ】問題を深掘り



早海研・木下さんの海ごみ解説



蒲田さんと大妻ストーリーを作る



海洋プラスチックごみは深刻だ

午前の部は、地球規模の問題となった海洋プラスチックごみと海の生き物について、能登海海教育研究所の本下清子主任研究員が、実験を交えながら解りやすく教えてくれます。

続いて海洋プラスチックごみをめざす大妻ストーリーを、変わらから捨て作ってみる体験も! 教えてくれるのは、ロータスコンセプトの蒲田さんが代表です。

能登町・小木小6年生が「海ごみ対策」活動を報告します



海洋校舎が充実・能登町小木小



5年生の時に小木の海ごみを調査



海ごみ対策の取り組み

Pickup



金沢湾クルーズターミナルで「海のクイズ王」&「海のアニメ...

2021/2/10 | イベント



金沢湾クルーズターミナル 海の食卓BAYARCEに海プロ...

2021/3/21 | レポート



加賀市・穂立小学校5年生が考えた「ふるさと納税海礼品」

2021/5/21 | お知らせ

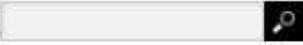


子ども海のクイズ王の金野町小学校

2020/12/12 | レポート



子ども海のクイズ王の金石町小学校



アーカイブ

- 2021年
- 2020年
- 2019年
- 2018年
- 2017年
- 2016年

お知らせ



加賀市・穂立小学校5年生が考えた「ふるさと納税海礼品」

2021/5/21 | お知らせ



【うみぼす2020】受賞作品決定!!

2020/11/8 | お知らせ

イベント



金沢湾クルーズターミナルで「海のクイズ王」&「海のアニメ...

2021/2/10 | イベント



ストップ!海洋ごみ 金沢・犀川下流地の清掃です

2020/12/4 | イベント

レポート



金沢湾クルーズターミナル 海の食卓BAYARCEに海プロ...

2021/5/21 | レポート



子ども海のクイズ王の金野町小学校

2020/12/12 | レポート

番組情報

4-6 いしかわ海洋教育フォーラム

2月27日(土)、里海研初のオンラインイベント「第3回いしかわ海洋教育フォーラム～with コロナ時代の里海授業～」が開催されました。里海研では、石川県内の海洋教育の取り組みを発表し、先生方や海洋教育に興味のある方が交流することを目的としたフォーラムを毎年開催しています。これまで金沢海みらい図書館のホールを会場としてきましたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、第3回となる今回は初めてオンラインにて開催しました。約40名の方々にご参加いただき、コロナ禍で教育現場に様々な制限がある中でも、体験学習とICTをうまく掛け合わせ、工夫と挑戦に満ちた学びの実践事例がいくつも話されました。

フォーラムの前半では、今年度の海洋教育の実践事例について各校の先生から発表がありました。小木小学校では、これまで実践してきた海洋教育のカリキュラムにさらにICTを活用する場面が増え、実物で観察した海の生き物の動きをアニメーションで表現するプログラミングの授業や、環境保全の啓発動画を作る授業が行われたこと。松波小学校では、釣り、磯遊び、イカをさばくなどふるさとの海に親しむ体験活動が学年に応じて行われたこと。松波中学校では、東京への修学旅行が中止になったことからの逆転の発想で都市部から能登町へ移住してきた人へのインタビューを行い、生徒たちが地域を見つめなおし、課題を見つけながら解決策を実行する力をつけてきたこと。そして金沢二水高校では、例年泊まりがけで金沢大学臨海実験施設を利用して行っていた臨海実習ができない代わりに、生徒が採集した海の生き物たちが金沢へ”出張”して課題研究を行ったことが発表されました。どの学校もコロナ禍で授業計画の変更を余儀なくされた一年でしたが、先生方の工夫と子どもたちの発想、テクノロジーの力を組み合わせた学びが実践されていました。参加者の方からも「海洋教育を進める積極的な場づくりが素晴らしい」というコメントが寄せられ、松波中学校の藤田大介先生からは「今後は海洋教育を特定の教員だけでなく、誰でも実践できるような組織的な取り組みにしていきたい」という言葉もありました。

後半のプログラムでは、里海研からの「里海学習プログラムの体験キット開発」の発表につづいて、金沢大学臨海実験施設の中町健さんから臨海実習ができないなかでも使えるようにと制作された能登のいろいろな海洋生物の動画が紹介されました。特製の道具を使って臆病なクロベンケイガニのすぐそばに迫ることができた様子など、なかなか見ることができない生き物たちの動画の数々に参加者のみなさんが身を乗り出す場面も。チャット欄では、「この動画は小学校・中学校の授業でも活用できそう」とアイデアが交わされていました。

最後に、金沢大学附属小学校の福田晃先生から「学校教育におけるニューノーマル～GIGAスクール構想の実現に向けて」と題して、一人ひとりに一台ずつ配布されたタブレット端末を活かし、子どもたちの学びがどのように変化しているかが発表されました。

図らずも、先生方の発表の中で「つなぐ」というキーワードが重なりました。先生と子どもたち、先輩と後輩、学校と家庭、学校と学校の外、過去と現在。先生方が効果的に教室といろいろなものを「つなぐ」ことで子どもたちの学びがより深まること、そしてICTを道具としてうまく使うことで「つなぐ」をより速く・強くできるのだと感じました。

オンライン開催となったおかげで他府県の方々とつながることができました。また、会場での講演で演者の先生に質問をするのはなかなか勇気がいることと思いますが、今回チャットを使うことで先生と直接会話していただいたり、タイムリーに感想を上げていただけたという良い面もありました。

様々なつなぐ

- 1) 学校と家庭をつなぐ
- 2) 授業と授業をつなぐ
- 3) 授業と家庭学習をつなぐ
- 4) 教師と児童をつなぐ
- 5) 児童と児童をつなぐ
- 6) 校外組織と授業（空間）をつなぐ
- 7) 過去と現在（時間）をつなぐ

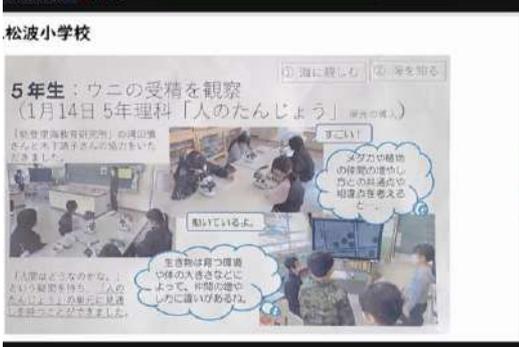




2年生 生活科

◎観察カードをかく
↓
前と比較するために記録として残す
↓
成長の様子・変化がわかる

◎お気に入りポイントを紹介
↓
1年生に分かりやすく教える
ために動画・写真を撮影
↓
細かい動き…動画
特徴・部分…写真（拡大）
↓
詳しく・明確に伝える力





1年生

- ①真脇縄文館見学・講義・レポート発表（社会科との連携）
- ②のと海洋ふれあいセンターでの実習（理科との連携）





また、2月25日～3月2日まで金沢海みらい図書館でポスター展示を行いました。

学校名・団体名	タイトル
能登町立小木小学校	海に親しみ ふるさとにほこりと愛着を持つ児童の育成
能登町立松波小学校	海に関する体験活動を通して、ふるさとの海に親しもう
能登町立松波中学校	海藻から探る能登町の海 ～海に進んで関わろうとする生徒の育成を目指して～
石川県立金沢二水高等学校	海に親しみ、生き物の不思議なしくみを探究する臨海実習
石川県立七尾高等学校	石川県立七尾高等学校の取り組み
石川県立宝達高等学校	海洋プラスチックごみ
石川県立七尾特別支援学校珠洲分校	地域素材を掘り起こす里海学習
石川県自然史資料館	いしかわの自然の調査・学び・体験・交流をとおした地域づくり
能登の森里海研究会	七尾湾の環境改善に向けたアマモの増殖活動
能登里海教育研究所	石川県における海洋教育「能登モデル」の新展開



実習できない今 里海教育紹介

能登町の研究所開催 教員らズームで参加



教育関係者らが海洋教育の取り組みを発信する、能登里海教育研究所（能登町小木）主催の「いしかわ海洋教育フォーラム」が、インターネットのビデオ会議システム「ズーム」を通じて開かれた。「withコロナ時代の里海授業」をテーマに、県内外の教員や関心を持つ人ら50人が参加した。（加藤豊大）



コロナ時代の里海教育についてズームを通じて発信し合うフォーラムの参加者ら（能登里海教育研究所提供）

金沢大環日本海域環境研究センター臨海実験施設（同町小木）の中町健さんは、新たに制作した動画教材を紹介した。ゴカイが砂に潜ったり、クロベンケイガニに間近に迫ったりした様子を撮影。新型コロナウイルスの影響で中止となった臨海実習の代わりに、小中学校などでの活用を呼び掛けた。

このほか「海洋教育パイオニアスクールプログラム」に選ばれている、同町小木、松波両小学校や松波中学校、金沢市の金沢二水高校の教員らがそれぞれコロナ禍の授業の取り組みを報告。

金沢大付属小学校教員の福田晃さんはタブレット端末を活用した学びについて語った。フォーラムは日本財団の支援を受けて開催した。

オンライン開催 **参加無料**

第3回 いしかわ海洋教育フォーラム with コロナ時代の 里海授業

2021年2月27日(土) 13:00~15:30
オンライン会議システム Zoom

事前申し込まれた方(定員90名)へ接続方法をご連絡します。
くわしくは裏面およびQRコードをご確認ください。

※ポスター展示 2/25(木)~3/2(火)
会場:金沢海みらい図書館ギャラリー
(石川県金沢市寺中町イ1-1)

感染予防のためこれまでと違うスタイルの授業が求められるなか、子どもたちを守りながら、学びも進める教育現場の新しい取り組みとは？

🌐 「学校教育におけるニューノーマル
~GIGAスクール構想の実現に向けて」
福田晃(金沢大学附属小学校)



🌐 「里海学習プログラムの体験キット開発」
木下靖子(金沢大学能登学舎) 浦田慎(能登里海教育研究所)

🌐 「海洋生物の動画教材制作」 中町健(金沢大学臨海実験施設)

🌐 最新の活動を学校の先生みずからレポート!

- 石川県海洋教育報告会・意見交換会 海洋教育パイオニアスクールプログラム 石川県採択校
能登町立小木小学校/能登町立松波小学校/能登町立松波中学校/石川県立金沢二水高等学校
- ポスター発表 いしかわの海洋教育

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 金沢市教育委員会 能登町教育委員会

問い合わせ先:一般社団法人 能登里海教育研究所 0768-74-1017

Supported by
日本 THE NIPPON
財団 FOUNDATION

いしかわ海洋教育フォーラム ～withコロナ時代の里海授業～



2021年2月27日(土) 13:00～15:30

2020年は新型コロナウイルスの影響により、学校教育においても感染予防のためにこれまでと違うスタイルの学びが求められることになりました。子どもたちを守りながらも新しい学びに踏み出し、海洋教育を効果的に取り入れた「主体的・対話的で深い学び」に挑戦する教育現場の取り組みを紹介します。

13:10～13:55 石川県海洋教育報告会・意見交換会 海洋教育パイオニアスクールプログラム 石川県採択校

★能登町立小木小学校

海に親しみ ふるさとに
ほこりと愛着を持つ児童の育成



★能登町立松波小学校

海に関する体験活動を通して、
ふるさとの海に親しもう



★能登町立松波中学校

海藻から探る能登町の海
海に進んで関わろうとする
生徒の育成を目指して



★石川県立金沢二水高等学校

海に親しみ、生き物の不思議な
しくみを探究する臨海実習



講演&ディスカッション

●13:55～「里海学習プログラムの 体験キット開発」 金沢大学能登学舎 能登里海教育研究所 木下 靖子 浦田 慎

新型コロナ禍による影響は、休校だけでなく体験学習にも及んでいます。授業で中止になった体験学習を家庭で行う学習キット開発により、学校教育を支援する新たなプログラムを紹介します。



●14:15～「海洋生物の動画教材制作」 金沢大学臨海実験施設 中町 健

新型コロナ禍により中止された臨海実習の代替として、臨海実験施設で制作した生物・実習動画教材について紹介し、生物の撮影方法など制作過程についてもお話しします。



●14:30～「学校教育におけるニューノーマル ～GIGAスクール構想の実現に向けて」 金沢大学附属小学校 福田 晃

金沢大学附属小学校では新型コロナ禍で2か月以上の休校期間がありました。そんななか、全国から知恵を集めみんなで新しい学びの形を創造しようと、授業アイデアの投稿サイト「#WeCREATE」の設立をはじめとして様々な挑戦をおこなっています。

当日の接続方法について

本フォーラムはオンライン会議システムZoomを利用します。(定員90名)
右のQRコードまたは <https://fb.me/e/Q4xJnVJs> より
イベント内容をご確認いただき、事前申込をお願いいたします。
申込いただいた方へ接続方法をお知らせします。



ポスター発表 いしかわの海洋教育 展示会場へのご案内(展示期間：2/25(木)～3/2(火))



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
自動車/金沢駅方面より 一金石街道木曳野小前交差点を左折
白山市方面より 一金沢外環状道路海側幹線より左折

第3回いしかわ海洋教育フォーラム 実施後アンケート

お住まいの都道府県

	人数	%
石川県	13	76%
富山県	1	6%
東京都	2	12%
徳島県	1	6%
合計	17	100%

ご年齢

	人数	%
20代	2	12%
30代	2	12%
40代	4	24%
50代	4	24%
60代	3	18%
70代以上	2	12%
合計	17	100%

「石川海洋教育報告会・意見交換会（小木小・松波小・松波中・金沢二水高）」の内容はいかがでしたか？

	人数	%
よかった	16	94%
普通	1	6%
よくなかった	0	0%
合計	17	100%

「里海学習プログラムの体験キット開発」木下靖子（金沢大学能登学舎）・浦田慎（能登里海教育研究所）の内容はいかがでしたか？

	人数	%
よかった	17	100%
普通	0	0%
よくなかった	0	0%
合計	17	100%

「海洋生物の動画教材制作」中町健（金沢大学臨海実験施設）の内容はいかがでしたか？

	人数	%
よかった	15	88%
普通	2	12%
よくなかった	0	0%
合計	17	100%

「学校教育におけるニューノーマル～GIGAスクール構想の実現に向けて」福田晃（金沢大学附属小学校）の内容はいかがでしたか？

	人数	%
よかった	14	82%
普通	3	18%
よくなかった	0	0%
合計	17	100%

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？

	人数	%
ぜひ参加したい	14	82%
まあ参加したい	2	12%
どちらともいえない	1	6%
あまり参加したくない	0	0%
ぜんぜん参加したくない	0	0%
合計	17	100%

上記のように思われた理由を教えてください。

学びの深まる時間だったから
他校で行われている海洋教育の実践について知ることができたから。
新しい取組や知識が得られるから。
教育について色々な方の取り組みを知ることが出来る
とても参考になった
以前より里海の海洋教育に関心があり、具体的な内容を知りたいと思っていました。それぞれ、とても興味深く拝見・拝聴させていただきました。
本校の探究活動の参考になり、また、本校の活動の発信の場となる。
海の無い地域における海洋教育の実施でコラボしたいから。
航空高校では昨年のコロナ発生直後から日本国内全域と海外からの留学生を含めたオンライン授業に取り組んでおります。このような中でも外部の方々との授業方法などを勉強させて頂きましたので、今後またオンライン授業となった時には大きな参考材料とさせて頂けるかと思っております。
海洋教育における新しい実践内容を聞くことができた。
里海を子供から大人まで、また何処でも、いつでも多角的に考える上で大変参考になった
里海教育（海洋教育）はもちろんこのこと、教育的に大事なことが見えてきます。
一般参加だったので、今回は場違いな感じがした。内容次第で参加するかを決めたいと思う。
普段聞くことができない内容なので。
テーマによるかな・・・

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？

	人数	%
オンラインで講演を聞く形式	4	27%
オンラインで参加者同士が交流する形式	3	20%
ホールなど会場に集まって参加者同士が交流する形式	8	53%
合計	15	100%

その他	会場講演にオンライン参加もできるといっそう良いと思う オンラインと直接、両方でできればより参加しやすい。
-----	---

登壇者の方々へ感想やメッセージがあればぜひお寄せください。

コロナ禍でも工夫次第でできる活動が色々紹介されてとてもよかったです。
能登周辺の学校だけににとどめるだけでは、もったいない教育の内容でした。
ご発表準備お疲れ様でした。
とても刺激されました。ありがとうございます。
発表大変お疲れ様でした。コロナの影響で対応に追われながらも、ICTを含め積極的な海を学ぶ場づくりが印象的でした。
ふりかけの実践は、地域協働学習でよいと思います。生徒が学びの意義を感じられる。
皆様、お疲れさまでした。大変素晴らしいお話を有難うございました。

令和2年度 海洋教育促進プログラム報告書

発行日：2021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  日本財団 THE NIPPON FOUNDATION