

海と日本プロジェクト 2017 サポートプログラム

「海洋再生可能エネルギー+科学」

【実施報告書】



2017年8月

五島市海の日実行委員会

1. 事業の実績

(1) 事業名

海洋再生可能エネルギー＋科学（海と日本 2017）

(2) 事業実施背景

本事業では、五島市で取組んでいる海洋再生可能エネルギーに漁業振興と科学（理科）を掛け合わせ、海洋再生可能エネルギーや漁業振興の角度から海との接点を作ることで「海と人の繋がり」が形成され、その子どもたちが将来、この海を舞台に活躍することで地域振興になることを目指したい。

(3) 事業実施目的

本事業は、小学6年生の理科教科書における「再生可能エネルギー、電気、水素、海洋生物等」のカリキュラムと一致しており、学校教育と連携しながら五島海域における実体験をできることがポイントである。また参加対象を学校教諭の理科部会を参加させることで、一過性のイベントで終わることなく、今後の授業にも活かされる仕組みを構築できるものである。

(4) 実施日時

2017年7月14日（金）

(5) 参加人数及び参加者の内訳

①参加者：124名（小学5、6年生 107名、小学校教諭17名）

②講師：2名

小森栄治氏「日本理科教育支援センター代表」

渋谷正信氏「(株)渋谷潜水工業 代表取締役」

③スタッフ：6名

(6) 主催

五島市海の日実行委員会

【実行委員会名簿】

役員名称	氏名	常勤/非常勤 の区分	職業
会長	野口 市太郎	非常勤	五島市長
副会長	草野 正	非常勤	五島市漁業協同組合長連絡協議会長
副会長	熊川 長吉	非常勤	五島ふくえ漁業協同組合 代表理事組合長
理事	野又 政宏	非常勤	戸田建設(株)九州支店 土木工事部工事課 福江事務所所長
理事	清瀧 誠司	非常勤	五島市再生可能エネルギー推進協議会 会長
監事	境目 権二	非常勤	五島市再生可能エネルギー推進協議会 監査

【事務局名簿】

役職名称	氏名	常勤/非常勤の 区分	職業
事務局長	今村 晃	非常勤	五島市再生可能エネルギー推進室 室長
事務局次長	井川 吉幸	非常勤	五島市水産課 課長
事務局員	荒木 弘美	非常勤	五島市再生可能エネルギー推進室 事務職員

(7) メディア掲載**【新聞掲載】**

- ①長崎新聞社 7/17
- ②毎日新聞社 7/25

【テレビ放映】

- ①NHK長崎放送局 7/15 ローカルニュース (12:10～、18:45～)
- ②NBC長崎放送 7/15 NBCニュース (11:45～)
- ③KTNテレビ長崎 7/18 みんなのニュース (18:14～)
- ④ごとうテレビ (下記2件)
 - トピックス 7/26～8/2 (19:31～)
 - つばきチャンネル 8/16 (18:00～)、/17 (6:00～)、/18 (22:00～)、/20 (18:00～)
- ⑤NCC長崎文化放送 7/28 NCCスーパーJチャンネル長崎 (18:25～)
- ⑥NIB長崎国際テレビ 8/1 NNNストレイトニュース (11:40～)

【ラジオ放送】

- ①NBC長崎放送 7/15 NBC50ニュース (14:50～、16:50～)

【その他】

- ①広報ごとう 9月号

2. 事業の活動状況

<タイムスケジュール>

11：20～13：20 は人数の都合上2班に分け、同じ体験を時間差で行った。

1班 玉之浦小、崎山小、福江小1組	2班 岐宿小、福江小2組
9：30 各校 崎山小学校 着	
9：45～10：00 開会式	
10：00～10：35 渋谷先生 「海について学ぼう！」	
10：35～10：40 休憩	
10：40～11：15 小森先生 「海洋再生可能エネルギー＋科学」体験学習（前半）	
11：15～11：20 休憩	
11：20～12：05 渋谷先生 「水中ロボットROVを動かしてみよう！」	11：20～12：05 小森先生 「海洋再生可能エネルギー＋科学」 体験学習（後半）
12：00～12：35 昼食	
12：35～13：20 小森先生 「海洋再生可能エネルギー＋科学」 体験学習（後半）	12：35～13：20 渋谷先生 「水中ロボットROVを動かしてみよう！」
プールにて集合写真撮影	
崎山漁港へ徒歩移動	
13：50～14：30 浮体式洋上風力発電視察	
14：35～14：45 閉会式	
14：45 各校 崎山漁港 発	

<活動状況>

■開校式

「海洋再生可能エネルギー+科学」のスタートです。
生徒代表のあいさつも元気よく会場に響きました。



教育長からの質問に元気よく手を挙げる子どもたち



児童代表のあいさつ

■「海について学ぼう！」

(株)渋谷潜水工業 代表取締役として再生可能エネルギーや海に関わるお仕事をされている渋谷氏を講師に迎え、五島市内の海中調査結果に基づいた講義で、海への関心を高めるのが目的です。

潜水士という仕事の紹介をはじめ、五島の海の中はどうなっているのか、さらに浮体式洋上風力発電周辺の海の中はどうなっているのかという普段見ることが出来ない部分を、映像・画像を使って分かりやすく説明していただきました。参加者は真剣に聞きメモを取ります。



講師の渋谷正信氏



講師の授業に真剣に聞き入る参加者

■「海洋再生可能エネルギー+科学」体験学習（前半）

日本理科教育支援センター 代表の小森氏を講師として、再生可能エネルギーから生まれる電気について科学的な角度から身近なものに感じてもらうことが目的です。

前半では、「電気をじょうずに使っている自動車」をテーマに五島市でも推進している電気自動車について紹介し、手回し発電機を用いて発電・蓄電の基礎を学びました。



手回し発電機を使ってみて気付いたことを発表する児童（上下）



■「海洋再生可能エネルギー+科学」体験学習（後半）

後半では、「風力発電所を作ろう」をテーマにペットボトルで風車模型を作りました。

モーターとLEDを取り付けることで、風力で発電の様子を目で確認することができます。

子どもたちはよく回る風車を作るため、羽の数や角度などを工夫していました。

さらに、「風力発電モデルを水に浮かべよう」では五島市にある浮体式洋上風力発電の浮体構造を学ぶため、浮体部分を20のペットボトルで代用し、浮体式洋上風力発電模型にします。

浮体ペットボトルに重しを入れて水に浮かべるのですが、重しの量が多すぎて或少なくとも水に浮きません。子どもたちは、小森先生にアドバイスをもらい、仲間と協力してバランスを探っていました。



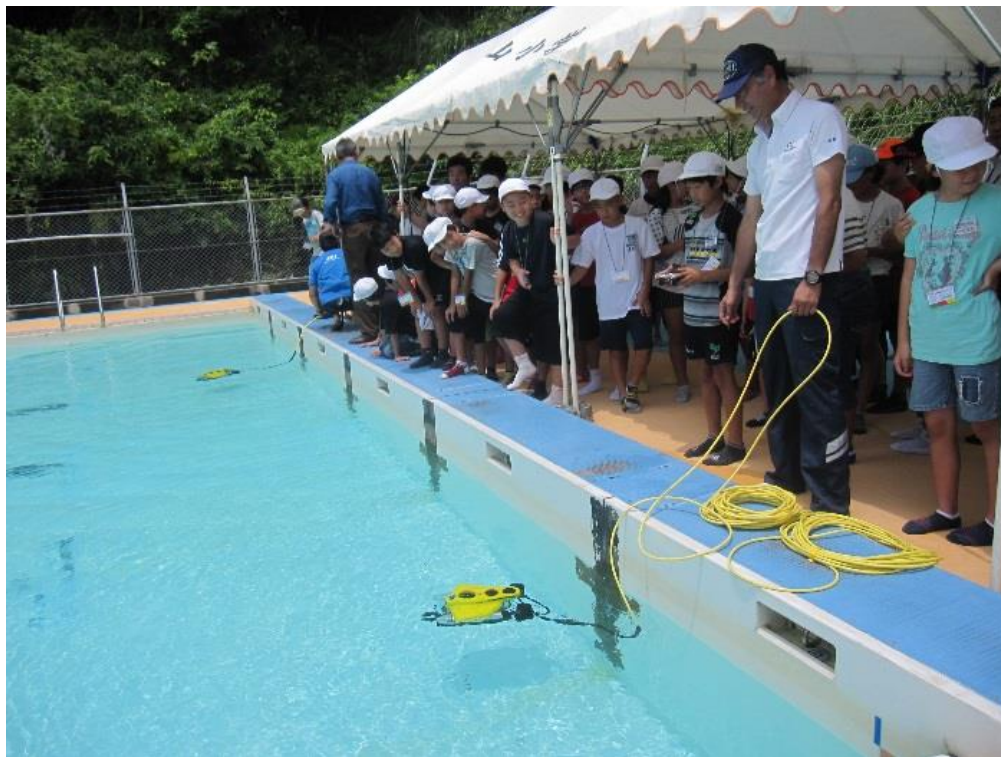
ペットボトル風車を作る子どもたちへアドバイスを送る小森氏



浮体式ペットボトル風車をプールに浮かべる子どもたち

■「水中ロボットROVを動かしてみよう」

小学校の25mプールと使い、水中ロボットROVの操作体験を行いました。子どもたちは数人の班に分かれ、ROVを操作する人、ケーブルを処理する人、操作者へ指示を送る人とそれぞれが役割を持ち、15m程先の水中で待つダイバーを目指します。ROVで撮影した映像はプールサイドのモニターにリアルタイムに映されます。無事にダイバーへ到着した班はダイバーに手を振ってもらい、スタート地点へと折り返します。会場には水中マイクも用意され、ダイバーと会話する児童もいました。



ROV 操作体験

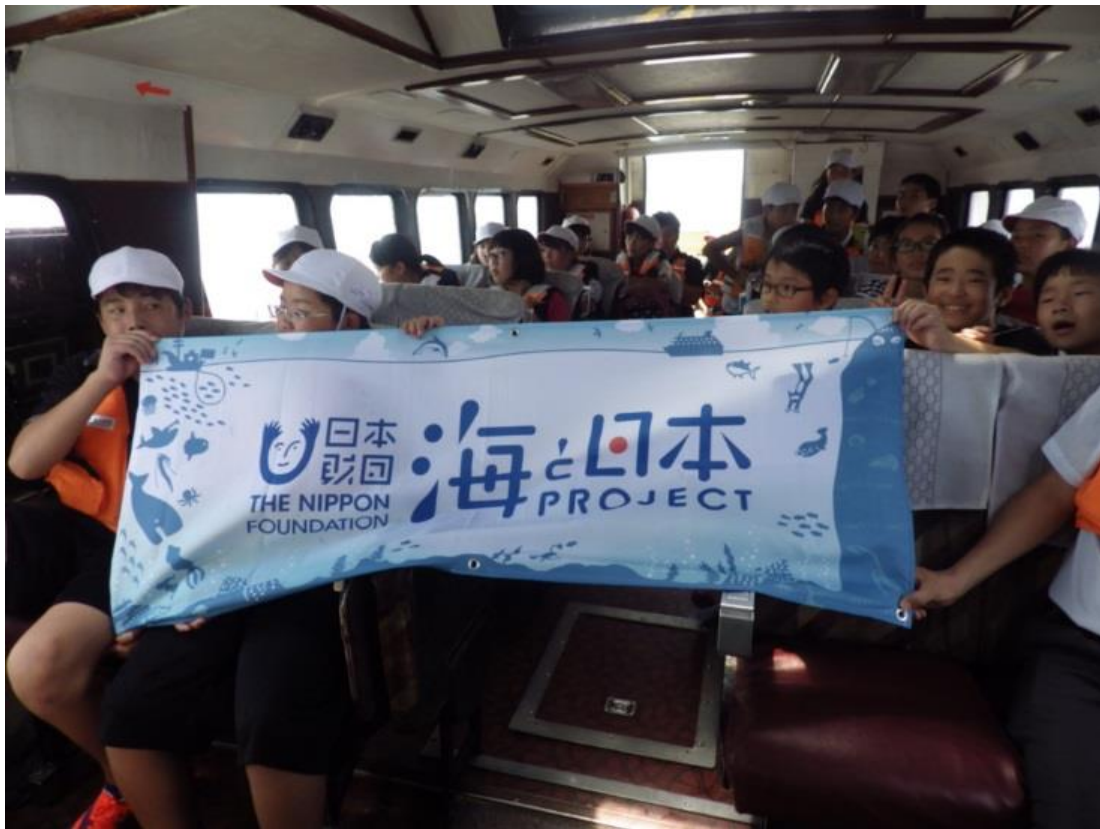


ROV で撮影した映像でダイバーと交流する児童

■「浮体式洋上風力発電視察」

海上タクシーに分乗し、浮体式洋上風力発電の視察を行いました。

子供たちは、現場海域まで風車の大きさ等の説明を受け、到着すると風車が後ろからの風を受け少し前傾しながら回っている様子を間近で見ました。



浮体式洋上風力発電視察へ向かう海上タクシー内



風車と一緒に記念撮影

<まとめ>

今回のイベントでは、子どもたちのふるさとである五島市の海の現状を潜水士目線から伝え、その海から出来るエネルギー（浮体式洋上風力発電）について学習しました。

また、五島市の小中学校教師によって編制される理科部会の部会員にも参加してもらい、各学校で今回の体験を基にした授業をおこなっていただくことで、イベントに参加できなかった児童にも五島市の海や、再生可能エネルギーについて学習してもらう仕組みづくりを行いました。

子供たちは、今回の体験をかべ新聞にまとめ、経済産業省が主催する「わたしたちの暮らしとエネルギーかべ新聞コンテスト」へ出品したり、振り返り学習として改めて五島市の海や再生可能エネルギーについて学ぶ予定です。

イベント後のアンケートでは、「海のことをもっと知りたい、勉強したい」という回答率が 97%であり、海への関心・好奇心を喚起するイベントになりました。



ドローンで撮影した全員集合写真