

兵庫県立人と自然の博物館

事業名「瀬戸内海 vs 日本海: 兵庫の海の魅力発見・発信プロジェクト」

実施期間：平成27年5月1日（金）～平成28年3月29日（火）



【事業の内容・目的】

- 瀬戸内海と日本海に面した兵庫県の特徴を活かし、「砂浜海岸」「藻場」「干潟」「磯」「中層・深海域」等の様々な海洋環境において、海に親しみ、海を知るための活動とそれらのまとめを行い、交流展示会を通して各地の海洋環境の特徴や生息生物の多様性を感じられる情報を参加者自身がまとめ、共有・発信することを目的とした。
- 野外観察会や参加型調査等を通して、各地域の環境やそこにくらす生物を実際に自ら調べ、まとめ、発表するアクティブラーニング手法をとることにより、実体験に基づく海への深い理解と興味を育む機会とした。
- 多様な生物の正確な情報から海への深い興味や関心が生まれ、海洋環境や生態系への意識を高める機会とした。
- 各地域と博物館が密に連携することで、海をテーマにした質の高い活動や様々な展示標本の作製が可能となり、正確な知識と深い魅力を伝える機会とした。

活動の様子

1. 『「干潟」と「藻場」の魅力調べよう!』

【開催日時】平成27年5月2日(土)・6月3日(水)・13日(土)・7月2日(木)・28日(火)・10月23日(金)・平成28年2月27日(土)〈合計7日間〉

【開催場所】兵庫県立人と自然の博物館・相生市野瀬干潟・打出浜海岸・芦屋市立打出浜小学校・相生市立海の環境交流ハウス・相生市立相生小学校(合計6か所)

【参加者数】約345人

【活動内容・目的】

- 瀬戸内の特徴である「干潟」や「藻場」にくらす生物を対象に野外観察会を開催し、展示標本の作製や科学的な調査を体験することで、そこに暮らす生きものや豊かな生息環境の大切さを学ぶことを目的とした。
- 展示標本の作製では、調査したカニ類のプラスチック封入標本とともに、その地域で採集された魚類の稚仔“ちりめんじゃこ”についても対象とし、身近な食材(生きもの)からも地域の海の豊かさや生物の多様性を学べるプログラムとした。
- 芦屋市立打出浜小学校での授業では、カニ類の標本作製とともに、身近な海の生きものについて講話し、その後、博物館にも来館してもらうことで、身近な海辺をきっかけにして、兵庫県全体の海の興味を感じてもらえるような取り組みとした。



博物館での最初の講話の様子



博物館での収蔵標本の観察



2015年6月13日 相生の干潟で生きもの観察

相生市の「里海クラブ」の子どもたちを対象に、博物館で活動趣旨等の話をした後、様々な標本の作り方や収蔵標本の紹介を行った。また、相生の「干潟」で野外観察会を開催し、それぞれが展示標本を作製するとともに、調査のまとめ等を行った。

藻場についても、仕掛けた網にかかった魚類や甲殻類を漁師等からいただいて、調査内容をまとめた。さらに、魚類の稚仔を対象とした学習（チリメンモンスター）も実施した。



2015年6月3日 芦屋市立打出浜小学校3年生の野外体験授業

小学校横の打出浜海岸の干潟にて、干潟の生きもの観察会を実施した。野外観察会前後で身近な海や生きものに対するアンケートを実施することで、本学習を通して子供たちの気持ちなどがどのように変化したかを調べる調査も併せて行った。



打出浜小学校にて、「身近な海のいきもの」の講話を実施



打出浜小学校3年生が各自でカニのプラスチック封入標本作製

身近な干潟や生きもの観察をきっかけに、海洋生物の幅広い魅力を講話で紹介し、一人一人の児童が自ら一つの展示標本作製する取り組みを通して、生きもの大切さや標本に残す意味を学習できる内容とした。

【参加者の声】

- 回答内容（相生市里海クラブ）：「活動を通じて子どもが成長し、身近な生き物を大切にする心を育てている」・「身近な海にいろんな種類がいると分かった」・「チリメンじゃこの観察によって、相生の近くでもいろいろな生き物があると気づいた」・「子どもの頃、相生湾神姫バス停留所前にカブトガニがたくさんいたが、数が減っている現実を知った」
- 回答内容（芦屋市立打出浜小学校）：「前まではカニに興味はなかったけど、自分で海に行くようになりました」・「海の中の生きもののがどんどんわかってきました」・「海の生きものにちょっと興味を持ちました」・「自分で標本がつくれてよかった」等

2. 『磯（岩石海岸）や砂浜海岸の魅力を調べよう！』

【開催日時】平成27年6月24日（水）・7月4日（土）・12日（日）・15日（水）・21日（火）・22日（水）・25日（土）・8月20日（木）・9月5日（土）・6日（日）・12日（土）・13日（日）・17日（木）・平成28年1月30日（土）
〈合計14日間〉

【開催場所】竹野スノーケルセンター・豊岡市気比の浜・豊岡市港地区公民館・香住町香住区今子浦・兵庫県立香住高等学校・香住町三田浜・相生市立海の環境交流ハウス〈合計7か所〉

【参加者数】約125人

【活動内容・目的】

- 日本海の特徴である「磯（岩石海岸）」や「砂浜海岸」にくらす生物を対象に野外観察会を開催し、展示標本の作製や科学的な調査を体験することで、そこに暮らす生きものや豊かな生息環境の大切さを学ぶことを目的とした。
- 磯場での生きもの観察では、水中マスクとスノーケルの使い方を中心に伝え、砂浜での地曳網調査や観察会では、改良した新作網の曳き方等を工夫し、多くの魚類の稚仔や海産無脊椎動物が暮らしていることを伝えた。子供たちが自ら学び、感じることで、身近な海の生きものや自然環境への興味・関心が高まることを目的とした。



「夜の渚でスナガニの観察」の説明の様子



夜の観察会で観察されたスナガニ

「夜の渚でスナガニの観察」では、砂浜環境の消失や劣化によって生息個体数が減少しているスナガニに焦点を当てた。観察会の前後には、なぜスナガニが少なくなっているのかをわかりやすく紹介し、参加者らが今後どのように自然や生きものに向き合うべきかを考える機会とした。



2015年7月25日 野外観察会「カエル岩の海辺で磯の生きもの観察」を実施

「磯の生きもの観察」では、潮だまりでの海中観察の方法や注意点について時間をかけて伝えた。特に水中マスクとスノーケルを使うことによって、海辺の生きもの観察がより一層楽しめることを強調するプログラムとした。



2015年7月22日 竹野スノーケルセンターで、野外観察会「磯の生きもの観察」を実施

瀬戸内海側の海辺に暮らす相生市「里海クラブ」の子供たちを対象に、日本海側の海辺の魅力を体験してもらおうプログラムとした。水中マスクとスノーケルを使って、透明度が高い海の中を観察する方法を伝えた。瀬戸内海側の海辺ではなかなか見られない生きもの（ドチザメやウミウシ類等）を数多く観察してもらい、瀬戸内海側と日本海側の環境や生きものの違いを知ってもらうことができた。



2015年9月13日 野外観察会「兵庫の2つの海を知る（日本海編）－小型地曳網で魚の赤ちゃん調べ－」を実施（兵庫県立香住高等学校海洋科学科との共催）

砂浜海岸の浅場に多くの稚魚や無脊椎動物が暮らしていることを実感できる野外観察会として、小型地曳網での魚の赤ちゃん調べを実施した。兵庫県立香住高等学校海洋科学科の学生らに地曳網の海中での広げ方から曳き方、参加者への解説の仕方までを教え、今後、学生らが主体となって地域活動として取り組めるように手順や調査方法の詳細を伝えた。

【参加者の声】

- 回答内容（スナガニの観察会）：「スナガニの生活環境の激変など、スナガニについて詳しく知れて良かった」・「雨が残念だったが、娘がカニつかまえて喜んでた」等
- 回答内容B（磯の生き物観察）：「わが子が海の素晴らしさをいっぺんに理解したと思う」・「自分で採集、名前や分類が分かる観察会が良かった」等
- 回答内容C（魚の赤ちゃん調べ）：「砂浜のたくさんの生き物に驚いた」・「稚魚を育てる環境を残さねば」・「砂浜も藻場にも稚魚種数が多い」・「水産高校の見学が出来たのがよかった。水産事業のために頑張してほしい」等

3. 『日本海の中層・深海域の魅力を調べよう！』

【開催日時】平成27年8月5日（水）・6日（木）・7日（金）〈合計3日間〉 ＊展示標本の作製は開催日以外に生徒らが継続実施

【開催場所】兵庫県立香住高等学校・香住町香住区沖・隠岐の島・兵庫県立人と自然の博物館〈合計4か所〉

【参加者数】32人

【活動内容・目的】

- 水深100～200mの中層・深海域に生息する生物の採集調査を実施し、展示標本の作製や詳細な観察記録を通して、特殊な生息環境に適応した海の生きものの魅力を学ぶことを目的とした。
- 得られた生物を用いて、博物館の展示標本の作製技術（プラスチック封入・プラスティネーション（樹脂含浸法）標本・透明標本等）を学ぶことで、科学的な調査によって証拠（標本）を残すことの意義や大切さについても、生徒らが自ら学び、感じられるような学習プログラムとした。



探究航海での底曳網調査の様子 1



探究航海での底曳網調査の様子 2



中層・深海域性生物



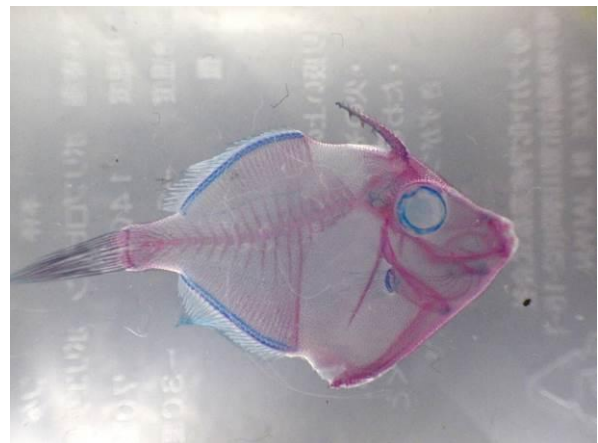
生徒らによる観察・記録

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はいけません。



2015年8月5日(水)～7日(金) 兵庫県立香住高等学校海洋科学科の実習「探究航海」

香住高等学校が運用する但州丸を使って、底曳網で水深100～200mの中層・深海域に生息する生物を調べるとともに、大学教員や水族館職員にも乗船してもらい、採集した生物をさらに深く調べる方法等を学んだ。また、船内にて各専門家から様々な講義や実習を受けるプログラムとし、海洋科学科の特色を示す内容に整えた。



探究航海では、採集された生物の計測も同時に行い、正確な記録を継続的に集める方法についても、香住高等学校の先生らと共有した。

探究航海以降は、博物館の展示標本の作製にも取り組んだ。手始めとして、小さな魚類や甲殻類を中心に、プラスチック封入標本や透明標本等の手順を伝えた。

【参加者の声】

○ 回答内容(兵庫県立香住高等学校)：「図鑑等の調べ方をレクチャーしてもらってよかった」・「大学の研究者らに直接教えてもらえ、様々な経験談を聞くことができた」・「香住高校海洋科学科の特徴をもっとPRしていきたい」・「もっと深い場所に暮らす、見たことのないサメやエイなどを調べてみたい」・「標本をつくる時間が足りなかった(ホルマリンを自由に扱えなかった)」・「大学に進学してさらに深く学びたい」等

4. 『「瀬戸内海 vs 日本海」 交流展示会の開催』

【開催日時】平成27年8月9日(日)・11日(火)・12日(水)・13日(木)・14日(金)・15日(土)・16日(日)・平成28年2月10日(水)・11日(木)〈合計9日間〉

【開催場所】相生市立図書館および兵庫県立人と自然の博物館〈合計2か所〉

【参加者数】来場者数 合計 2005人

【活動内容・目的】

- 瀬戸内海側と日本海側でそれぞれの活動や成果を一般に向けて紹介し、兵庫の2つの海の魅力を互いに共有することを目的に展示交流会(共生のひろば:平成28年2月11日)を開催した。展示交流会では、これまで活動を行ってきた発表者自身も他地域の活動内容を互いに聞いて学ぶことによって、異なる地域の自然環境やそこにらす生きものについて知り、自分たちがくらす地域の特徴や魅力を改めて感じられるように生徒らを導いた。
- 相生市の協力を得て、博物館が地域に出て行って展示や講話等を行うキャラバン事業を行った。夏休み中の子供たちを対象に、「身近な海の生きもの展」を開催し、身近な自然環境や生きものだけではなく、地域の産業(牡蠣養殖)の大切さについても焦点をあてて、地域の海の魅力を感じられることを目的とした。



「相生キャラバン (展示会)」の様子1

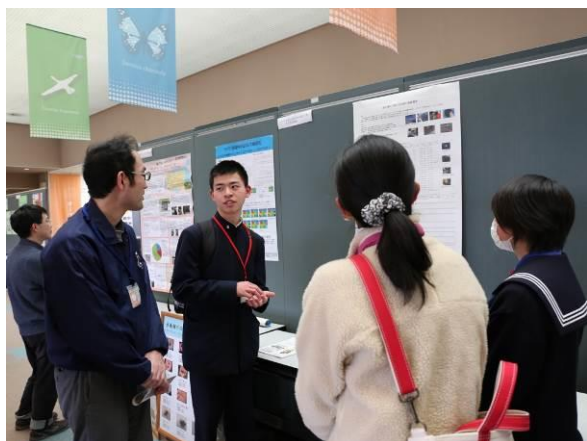


「相生キャラバン (展示会)」の様子2



2015年8月11日(火)～16日(日)「身近な海の生きもの展」を実施

相生市の「子ども里海クラブ」の活動を通して、そこに暮らす身近な海の生きものを紹介し、多くの自然が残る「相生湾の魅力」を伝える展示会を開催した。また、瀬戸内海側と日本海側で異なる海域をもつ「兵庫県の海の生きもの」についても幅広く紹介し、大切な自然環境や生きものを守るための取り組みについて一緒に考える機会を提供した。開催期間中は日替わりで博物館の研究員が講話を行い、様々な生物の魅力を紹介するとともに、地域の図書館での開催であったことから関連するおすすめ図書についても紹介する形とした。



2016年2月11日（木） 第11回 共生のひろば

兵庫県立人と自然の博物館では、地域の自然・環境・文化を自ら学び伝える活動を行っている方々が、お互いの活動を知り、活動の質をあげ、新たな展開のヒントを得る場として、2006年から「共生のひろば」を毎年開催している。第11回目となる今回の発表会では、90件を超える多くの発表があり、活発な情報交換や交流が行われた。



今回の共生ひろばでは、海の学びミュージアムサポート事業で取り組んだ、相生市の里海クラブの子供たちを始め、兵庫県立香住高等学校海洋科学科の学生らや芦屋市立打出浜小学校も発表を行った。また、一年を通して本事業にボランティアとして関わってくれた、兵庫県立大学の学生らも発表に加わり、地域や年齢を超えた様々な交流が行われた。

最後に、今回の共生ひろばでより魅力的な発表した団体として、相生市の里海クラブの子供たちが館長賞を受賞し、参加した多くの方々に兵庫県の海の魅力を伝える形となった。

【参加者の声】

- 回答内容（相生—身近な海の生きもの展）：「近くでこんな展示があると嬉しい。子どもも喜んだ。またお願いします」・「ビデオ上映があれば、子どもにも理解しやすい。家庭でできる学習・実験方法を知りたい」・「これらの講座で学んだあと、食べて味を知るイベントあれば参加したい」・「カキの歴史的背景を知り、関連展示もあり良かった」等
- 回答内容（共生のひろば）：「相生里海クラブの子供たちの発表がすばらしかった。学会でも発表できるレベルだったと思う」・「兵庫県の他の地域で活動されている人たちと話せてよかった」・「他地域には自分たちの地域と異なる魅力があることを知れた」等

【事業全体のまとめ】

海の学びミュージアムサポート事業を活用させていただいたことによって、各地域や学校ですでに実施されていた里海活動や体験学習等に博物館が深く関わる機会を得ることができた。地域の博物館が持つ「多様な海洋環境や生物多様性の保全」の視点からプログラムを充実させ、子供たちに正確な知識と深い興味を伝えることができた。また、子供たちが様々な海洋環境ごとの特徴や生息生物を自ら調べ、まとめ、交流展示会で発表することを通して、兵庫の多様な海の魅力や大切さを理解し、実感する機会を数多く創出することができた。

参加者やともに活動した子供たちからは、「地域の海を知る活動を続けてほしい」・「他の地域の海や生きものについてもっと知りたい」・「大学に行ってさらに深く学びたい」・「身近な海辺に多くの生き物がいて驚いた」などの感想をいただくことができた。

今後は、今回関わった地域や学校等と継続的に連携する仕組みづくりが必要になる。公立の自然史系博物館が拠点となって、様々な地域の活動を支える存在となれるように、博物館の学術部分や標本資料等の強みを活用して足場を固めていくことが期待されている。

主な連携・協力先について

連携・協力先名称	連携・協力の内容
1. 相生市環境課（里海クラブ）	干潟や海辺の観察会等を共同開催
2. 兵庫県立香住高等学校	中層・深海域に暮らす生きもの調査等を共同開催
3. 芦屋市立打出浜小学校	身近な海辺の生きもの学習をともに実施
4. 山陰海岸国立公園 竹野スノーケルセンター・ビジターセンター	施設利用や共同調査を含めた連携先
5. 兵庫県立大学・学生団体「いきものずかん」	大学生らがボランティアとして事業をサポート

主な広報結果について

掲載媒体名	見出し、掲載日
1. 朝日新聞 H28.1.31	「海のゆりかご」養殖カキ調査 相生の児童ら、カニや貝 30 種発見
2. 神戸新聞 H28.2.12	ひとはく「共生のひろば」 自然環境の研究を報告 市民や学生発表・展示

以上