

広島大学総合博物館

海の博物誌～エビ・カニの博物画と研究最前線～

開催期間：平成27年6月13日（土）～平成27年11月14日（土）



【企画展の内容・目的】

- 広島大学は瀬戸内海に関する数多くの調査研究を行っており、本企画展では研究成果を博物館の展示を通じて分かりやすく地域に発信し、世界一の里海である瀬戸内海の特徴や諸問題に関して情報発信を行いました。動物プランクトンからエビ・カニ類にスポットを当て、海の大切さを学び、その現状と未来について考える「学びの場」を創出することを目指しました。
- 「練習船豊潮丸海洋フィールド調査体験ツアー」、記念講演会「小さいけれど凄いエビ・カニのなかま：コペポーダ」、「瀬戸内海の天然記念物 生きた化石カブトガニと明日の里海を語る！～なぜ大切なのか～」、「体験展示！探してみよう！ちりめんモンスター」を実施しました。
- エビ・カニの細密画を通じて、博物館にあまり縁のない芸術系の学生や絵画に関心を持つ客層にもアプローチすることができ、「アート×標本×サイエンス」が織りなす海の学びを創出できました。

1. 企画展示の内容

■開催期間：

第一弾 平成27年6月13日（土）～平成27年6月20日（土）

第二弾 平成27年6月23日（火）～平成27年11月14日（土）

■開催場所：

第一弾：広島大学東広島キャンパス学士会館2階レセプションホール

第二弾：広島大学東広島キャンパス 広島大学総合博物館本館

■入場者数：9,994人（第一弾1,920人 第二弾8,074人）



広島大学総合博物館 外観



企画展会場 入口



食物連鎖のピラミッドのハンズオンを崩して生物の相互作用を学ぶ（左）



瀬戸内海全域の衛星写真（2m×8m）で学ぶ子供たち（右）



奇跡の博物画と賞される故杉浦千里氏の博物画（左）



見開き形式のパネルによるエビ・カニクイズの出題（右）

展示パネルと食物連鎖のピラミッド、瀬戸内海全域を示した衛星写真、杉浦千里氏のエビ・カニ類の細密画、エビ・カニクイズを通じて、我々の目の前にある一見平凡な静かな海、瀬戸内海が、実は「世界の里海」であることを主体的に理解できる展示となりました。具体的には、山と海のつながり、干潟、藻場の機能、生物多様性、食物連鎖、生物間相互作用等を学び、さらには海砂採取、干潟の埋め立て、外来種問題等の現在抱えている諸問題についても理解を深める効果があったと考えています。これらから、郷土の海・瀬戸内海に誇りを持ち、海に親しみ、海を知り、海を守ることの大切さを醸成することができました。



エビ・カニ研究の最前線を紹介するパネルと標本類を見学する来場者（左）



動物プランクトンの種数、量ともに最多数を誇る動物プランクトンの王様カイアシ類

に見入る来場者（右）

広島大学のカイアシ類研究者、ヨコエビ研究者による研究紹介パネルを作成し、わかりやすく展示しました。具体的には、動物プランクトンの種数、量ともに最多数を誇る動物プランクトンの王様カイアシ類の紹介や魚類やクラゲ等に寄生する寄生虫についての世界の最先端研究を紹介することができました。特に動物プランクトンの王様カイアシ類について詳しく紹介できたことで実は微細な小型の動物プランクトンが海の生態系を支えていることを具体的に学ぶ機会となりました。一見、目には見えないミクロの世界の生物とヒトとの関わりに気づく海の学びとなりました。また、瀬戸内海で見られるエビ・カニ類とその現状についてもパネルで紹介し、外来種問題からは我々の生活のなかで思わぬ形で、生物が持ち込まれたり、逆に海外に定着することを知ること、生物の移入によって在来生態系が実際に破壊されていることを主体的に学ぶことで、「海を知り、海を守る」学びの効果があったと考えています。



貝類・魚類の多様な標本と解説パネル



棚を開いて標本に見入る来場者の皆様

生物多様性に関連して甲殻類以外の分類群についても、展示パネルと展示ケースを用いて展示を行いました。特に貝類について、当館が所蔵する佐藤月二貝類コレクション約 3800 点のなかから厳選した貝類の実物展示を行いました。また、藻類の押し葉標本約 100 点、魚類の液浸標本約 50 点も合わせて展示しました。貝類を中心とした多数の標本を展示することで、生物多様性を表現できました。また、ハンズオンを中心に展示を行うことで、教育効果の高い体感できる展示となりました。幅広い海洋生物についての知識を学び、生物多様性と生物間の相互作用や種間関係について学ぶ機会を創出できました。子どもたちと海との接点が見失われつつあるなかで膨大な量の生物標本を見ることで、我々の里海・瀬戸内海の潜在能力の高さを再認識し、新たな海の学びへといざなう効果があったと考えています。

【来館者の声】

- 瀬戸内海が世界一の漁獲量（単位面積当たり）を誇る海だとはじめて知った。また山からの栄養塩の流入が植物プランクトンの栄養となり、食物連鎖のピラミッドの基礎を支えていることに驚いた。森は海の恋人なんですね（大学・専修学生）。
- 食物連鎖のピラミッドの模型を係りのお兄さんが解りやすく解説してくれ、ひとつでも欠けるとピラミッドの上部が崩れ、生態系が壊れることをやさしく理解できた。子どもも理解できたようでした（30代女性）。
- ダイオウグソクムシの本物をはじめてみることで感動した（中学生）。
- 杉浦さんの絵画の精密さに感嘆した。ハンマーで頭を殴られたような感銘を受けました（大学・専修学生）
- たくさんの貝類、たくさんのエビ・カニの絵画、たくさんの魚、ちりめんモンスター、生物の形態の多様性に触れ、良い勉強になりました（60代男性）

2. 関連事業の内容

■広島大学生物生産学部附属練習船『豊潮丸』一般公開

海洋フィールド調査体験ツアー

【開催日時】平成27年4月18日（土）10:00-16:30

【開催場所】広島大学生物生産学部附属練習船基地（呉市）～広島湾

【参加者数】38人

【実施内容・目的】

- オープニング講演会では、瀬戸内海の生態系の中核を担う動物プランクトンであるコペポダについて世界的な権威である大塚攻氏に分かりやすく解説頂きました。
- イベントとして、「豊潮丸」にて広島湾を周遊する体験航海を実施し、ブリッジ見学、エンジンルーム見学、CTD（水質測定）、採泥、プランクトン採集、底引き網による生物採集を行い分類、解説を行いました。
- 広島湾の中央に浮かぶ江田島に生息する『生きた化石 カブトガニ』の生態をさとうみ科学館の西原直久館長に実物標本を用いて解説頂くとともに明日の里海についてお話頂きました。



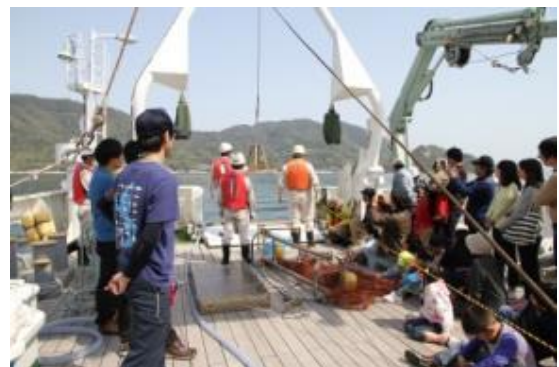
開催場所となった「豊潮丸」



事前説明の様子



豊潮丸艦橋見学



採泥器の垂下



底引き網で採集した生物の分類風景



エンジンルーム見学

中四国地方の国立大学で唯一本学が保有する練習船を活用した海洋調査体験ツアーを実施しました。実際に瀬戸内海に漕ぎ出し、広島湾を一周するミニ海洋観測航海を1日実施しました。プランクトン採取、環境測定、底泥採取、小型底引き網等の観測を実演しました。観測機器にて採集した生物を分類同定し、見て触れて体験したため、教育効果が高いツアーとなりました。普段見ることのできない海洋観測船に乗船し、安全講習を受けることで、海の危険性を学び、その対処法を具体的に学ぶことができました。さらに実際の観測・計測作業に参加することで、各海洋環境に応じた観測機器の選定やメカニズムを学び、砂底、泥底、礫底、岩礁、低層、中層、上層等、より具体的に海の環境を捉え、学ぶ機会となりました。さらに、その先には継続的な海洋観測によってはじめて明らかとなる気候変動や生物相の変化等も垣間見ることができ、このような地道な海洋観測の重要性も合わせて学ぶことができたと考えています。

【来館者の声】

- 近くの海でいろんな生き物が採れることがわかった。私達が食べる生き物がどんどん減っていることがわかり、私は、海を守って下さっている方々みたいに海を守りたくなりました（小学生）。
- 瀬戸内海が世界一の漁場であること。ゴカイの巣が「ガウディ顔負けの美しさ」であることを初めて知りました（40代女性）。
- 海水温、塩分濃度、プランクトン数など、海の中はそれぞれの場所、時間において変化していることを学びました。だからこそ調査をしてデータを集積しなければならぬと思いました（40代女性）。
- 世界の海との比較で、瀬戸内海の豊かさの実感が湧きました。夏冬の海水の分布やカキ筏の評価、下水処理と魚の漁獲量等、複雑さを感じました。子どもも楽しめるイベントでした（40代男性）。
- 海と人は昔から密接な関係にあることが分かった（中学生男性）。

■体験展示！「探してみよう！ちりめんモンスター」

【開催日時】

第一弾：平成27年6月13日（土）～平成27年6月20日（土）

第二弾：平成27年6月23日（火）～平成27年11月14日（土）

【開催場所】

第一弾：広島大学東広島キャンパス学士会館2階レセプションホール

第二弾：広島大学東広島キャンパス 広島大学総合博物館本館

【参加者数】約3,000人



開催場所の様子



解説員による解説の様子



大勢がチリモンを体験



小さな子供たちも熱中



親子で長時間体験中の様子



小学生は顕微鏡も使用して観察中

瀬戸内海の魚類の中で最も資源量が多く、様々な生物の餌となっているカタクチイワシ（片口鰯）は、瀬戸内海の「海のお米」とも呼ばれ瀬戸内海の世界連鎖の鍵を握る種（キースピーシーズ）です。その子どもでもある「ちりめん」には、数多くの混獲生物が含まれており、参加者は、タッパーウェアから少量のチリメンを掬い取り、取り皿上でピンセットを用いて分類し、チリメンモンスター図鑑により種の同定を行いました。この付帯事業は会期中、毎日実施しました。混獲生物をモンスターと名付け、希少度を基準にレベルを設定し、モンスターを実際に探し調べる体験型展示としました。学生アルバイトを配置することで、口頭での解説も追加し、より理解度を高めることができました。膨大な「ちりめん」の中から、「モンスター」を探す過程で、「海のお米」の意味を学ぶことができ、モンスターを見つけることで、生物の分類形質や多様性を学ぶことが出来るだけでなく、それらの生きものがちりめんを漁獲するためだけに、混獲されていることを主体的に理解することができました。これらの実体験を通じて、瀬戸内海の世界連鎖、生物多様性、人間による混獲を通じた環境問題を学ぶことができました。

【来館者の声】

- 何も考えずに食べているチリメンの中に実はいろいろな種類の魚がいることに驚いた（10代女性）。
- カタクチイワシ以外にもたくさんの生物がいることを学べ、楽しかったです。子どもとても興味を持って探していました。親も楽しかったです（30代女性）。
- 小さくとも親そっくりの姿をしていることに気づき感動できた（60代男性）。
- 顕微鏡で見ないといけないくらい、こんなちっちゃい、大きくなれない、、ママの姿、、これも自然なのですね。自然（海）についてもっと知りたくなりました（60代女性）。
- 様々な形の生き物を見つけて、生物の形態の多様性を学んで、楽しくなりました（大学・専修学生）
- カタクチイワシを人間が食べるためにこんなにも多くのカタクチイワシ以外の生物を混獲していることに驚いた。イワシが「海のお米」ということもはじめて学んだ（大学・専修学生）。

■瀬戸内海の天然記念物 生きた化石カブトガニと明日の里海を語る！～なぜ大切なのか～

【開催日時】平成27年10月9日（金）18:00-19:30

【開催場所】広島大学東広島キャンパス内 マーメイドカフェ「ラ・プラス」

【参加者数】29人



開催場所の様子



事前説明の様子



ミュージアムカフェの様子



対話形式で実施



途中で実物に触れる時間も子どもも興味津々です（左）

新種のヤドカリの発見秘話や里海のこれからについて解説（右）



瀬戸内海は瀬戸内海環境保全特別措置法が施工され、国立公園にも指定されていますが、その生物相を代表する天然記念物の認知度は高くなく、その個体数も多くが減少を続けています。本展示のなかでは、天然記念物であるアビやスナメリを展示しましたが、これらの動物が「なぜ、大切なのか？」はあまり理解されていません。

そこで、展示物と合わせて、来場者とのコミュニケーションを図りながら情報発信する「ミュージアムカフェ」の形で講演会を実施することで、講師と来場者との距離を小さくし、より積極的な質疑等の交流が行えるように工夫しました。特にこの度は、瀬戸内海の天然記念物であり、生きた化石とも称されるカブトガニの生態や広島県における現状、減少要因を紹介し、なぜ、カブトガニが大切なのかを解説しました。これらの生物は海洋環境の指標生物でもあり、また、アンブレラ種でもあるため、彼らの保全が生態系のより下位の生物にも「傘の役割」を果たして、その保全につながることを具体的に学ぶことができました。これらの希少生物を通じて、干潟の減少→生息環境の減少、藻場の減少→餌や生息環境の減少等、瀬戸内海全体が抱える危機についても、広く学ぶ効果があったと考えています。

【来館者の声】

- 広島県内には生きたカブトガニが生息している場所が未だに残っていることを学んだ。この場所を未来に残さなければならないと強く思った（大学・専修学生）。
- 江田島での新種のヤドカリ発見に驚きました。生活圏内での新種発見ということで海の豊かさ、生物の多様性を再認識しました（大学・専修学生）。
- カブトガニはすべて同じ形だと思っていたが雌雄の見分け方があることに驚いた。また、雌雄両方の特徴を持つ個体の存在も興味深かったです。図鑑の中でしか知らなかったカブトガニの生態について学ぶことができ楽しかった（大学・専修学生）。
- 我々の行動が自然にどう続いていくか、もっと良く知らなければならないと学んだ（50代女性）。
- カブトガニの保護活動の大切さを主体的に学べた（50代男性）。

【事業全体のまとめ】

本企画展は、2つの展示会場で6月-11月まで長期にわたり実施した。多くの甲殻類標本、スナメリの全身骨格、貝類や魚類等の自然史標本が美術品である杉浦千里氏の博物画とコラボレーションし、広島大学の研究成果と更に交わることで、既存の展示にはないボリューム、クオリティの新しい展示空間が創出できました。特にこの度は、平成27年度日本動物分類学会広島大会実行委員会を介して杉浦千里の作品保存会と連携できたことで横浜より多くの作品をお借りすることができました。この輸送に関わる美術品輸送や多くの標本・博物画の輸送と2会場での巡回も、本助成なくしては成し得ないものであったと考えています。

また、イベントの体験航海、記念講演会、会場で毎日実施したちりめんモンスター、ミュージアムカフェと多くの付帯事業も実施できました。このような多彩なプログラムを実施できたことで来場者の年齢層と客層が広がりを見せました。特に杉浦絵画に見られる芸術系学生の参加は過去の当館の企画展と比較して特筆すべき点です。さらにチリメンモンスターの影響はとて大きく毎週末に数多くの子供連れのご家族にご来場いただき、関連展示の閲覧にも繋がり海の学びが促進されました。

このような自然史展示は自然史系の県立博物館を保有しない広島県では珍しいため、多くの来場者から「身近なのにまったく知らなかった世界が知れた」「是非、また実施してほしい」とのたいへん多くの感想が寄せられました。たいへん多くのアンケートが回収できたことにもその期待が見て取れ、本企画展により地域に「海の学び」を普及できたと実感しています。

3. 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. 広島県江田島市さとうみ科学館	ミュージアムカフェにおける講師
2. 広島大学生物生産学部附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター竹原ステーション	研究紹介パネルの作成と記念講演会による講師
3. 広島大学生物生産学部附属練習船豊潮丸	海洋フィールド調査体験ツアーの実施
4. 広島大学教育学研究科自然システム学講座	研究紹介パネルの作成

4. 主な広報結果について

掲載媒体名	見出し、掲載日
1. 文教速報	2015年6月3日
2. NHK 広島 WEB	2015年6月17日
3. FM 東広島	2015年6月17日
4. 朝日新聞	2015年6月19日

以上