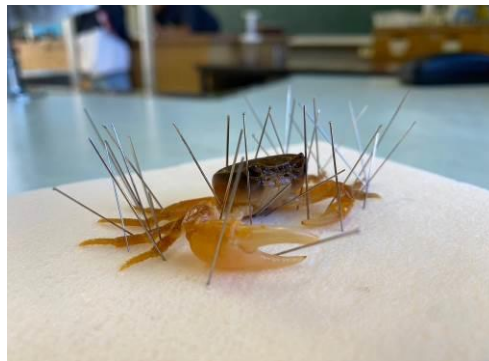


和歌山県立自然博物館

様々な標本を通して海を学ぼう！カニ類を用いた水辺環境 の学習プログラムの開発と実践

実施期間：2023年4月17日（月）～2024年3月31日（日）



【事業の内容・目的】

- 乾燥標本や液浸標本など、様々なカニ類標本を、生物観察行事等で教材として活用することで、海洋生物の面白さを伝え、日常的に海と親しむ意識を高める。
- カニ類が多様な環境に生息し、場所によって見られる種が異なることを解説することで、生息地である海辺環境の重要性を理解する機会を提供する。
- 和歌山県および亜熱帯性のカニ類標本を作製し、地球温暖化による昨今の気候変動によって、生物相が変化する可能性を啓発し、環境問題に対する関心を持ってもらう。
- 沿岸生態系の中で、水質浄化や物質循環に寄与するカニ類を教材とすることで、身近な生物の営みによって水圏環境の安定や生態系のつながりが維持されていることに気づいてもらう。
- カニ類の教材パッケージを用いた海の学びを深める教育プログラムを開発し、それを実践することで、カニなどの生物が生息する多様な海辺環境に興味関心を抱き、保全活動を実践していく人材を育成する。

※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。

活動の様子

1. 沖縄県西表島におけるカニ類の収集と和歌山県立自然博物館における標本および教材パッケージの作製

【開催日時】2023年4月17日（月）～2023年10月31日（火）

【開催場所】沖縄県西表島・和歌山県の各所・和歌山県立自然博物館

【参加者数】0人 ※教材パッケージ作製作業のため、参加者なし

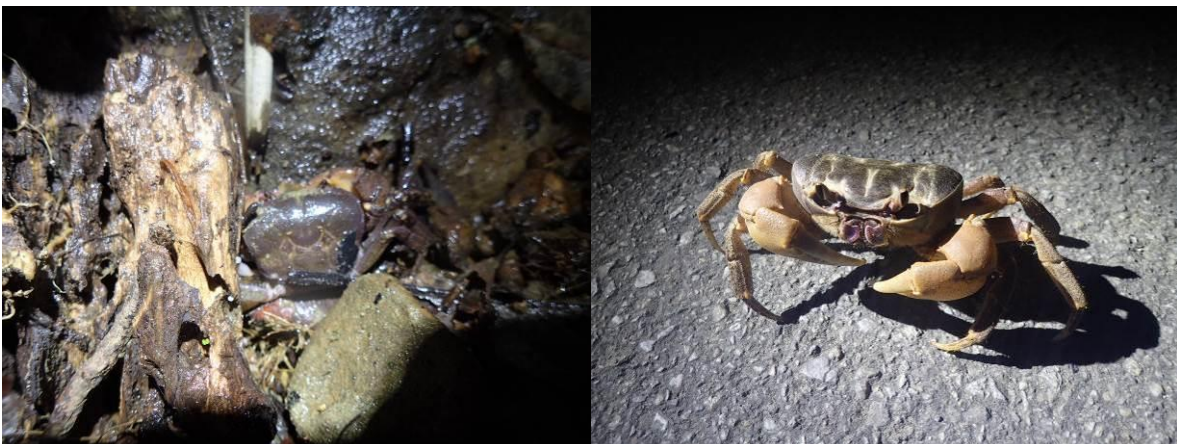
【活動内容・目的】

- 今後の事業で活用するカニ類標本のパッケージを作製するため、各地でカニ類を採集・撮影し各種標本を作製した。また標本箱等の物品を作製した。
- 行事参加者に高品質な海の学びを提供できるよう、できる限り高品質な標本や画像、物品を作製するようにつとめた。

1 西表島におけるカニ類の収集



カニ類の採集。夜間（左）と日中（右）



採集したカニ類の例。カシヨクサワガニ（左）とオカガニ（右）

※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。



琉球大学の研究施設にて、麻酔したカニを撮影し（左）、ラベルを附して保存液に漬け、輸送した（右）。



白バック画像の撮影。撮影直後のカニ（左）と画像編集を終えたカニ（右）

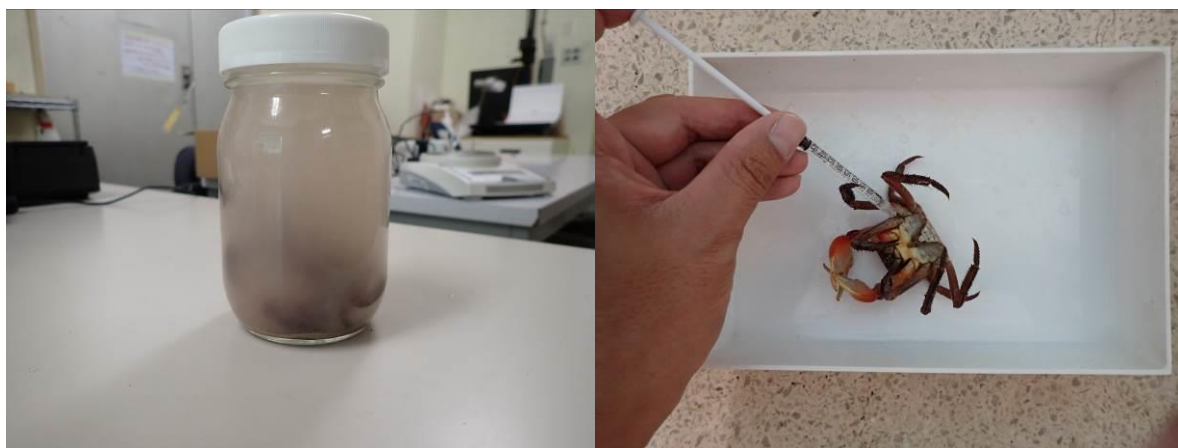


一部のカニは生かして持ち帰り、和歌山県立自然博物館の玄関ホールにおける生息環境の紹介で活用した。

2 カニ類の乾燥標本および関節可動標本の作製

※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。

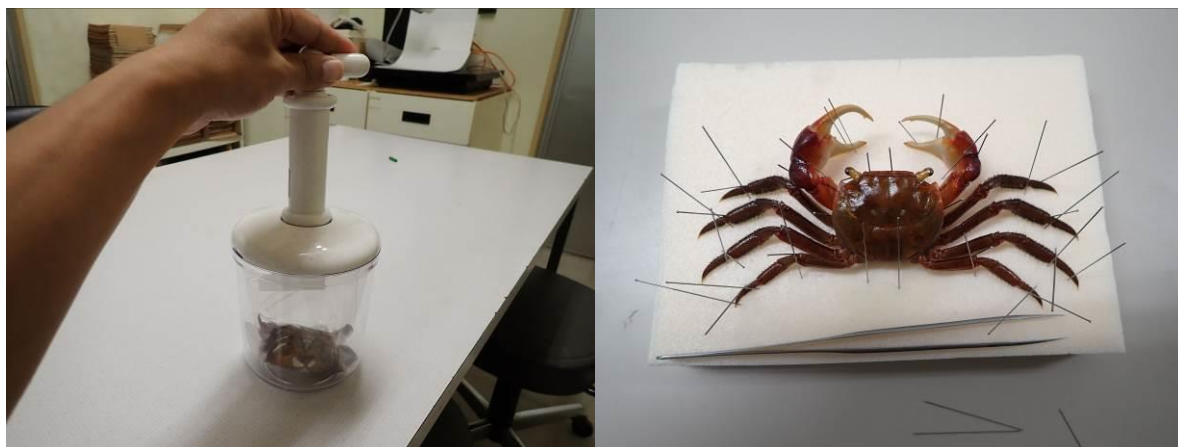
当初は単純な乾燥標本として作製していたが、途中からポリエチレングリコールを含浸させる手法を新たに開発し、適用した。また、関節可動標本は、乾燥標本と同様の方法で作製したが、ポリエチレングリコールの調合比率が異なる。



クローブオイル等で調製した麻酔液（左）、麻酔後に薬液を注入する（右）。



ポリエチレングリコール等で調製した含浸液（左）と含浸液へ投入したカニ（右）



真空ポンプでカニへ溶液を含浸させ（左）、整脚、乾燥する（右）。その後、針を外して乾燥標本の完成。完成したカニ類の標本は、生息環境ごとに標本箱におさめ、各行事等で教材として活用した。

3 カニ類のプラスティネーション標本の作製

整脚したカニに樹脂を含浸させ、その後樹脂を硬化させて作製した。



クローブオイル等で調製した麻酔液へカニを入れ（左）、麻酔後に薬液を注入する（右）。



整脚し（左）、ホルマリン液へ投入する（右）。



カニ体内のホルマリンを除去し（左）、樹脂を浸透させる（右）。



樹脂の硬化剤の塗布（左）と硬化するまでの期間の静置し（右）、完成した。

※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。

4 カニ類の樹脂封入標本の作製

乾燥標本を樹脂に封入し、観察者が持ちやすいように木枠を取り付けた。



木枠を作り、片面をアクリル板で塞ぐ（左）。カニの乾燥標本を置き、樹脂を積層する（右）。



残る面をアクリル板で塞ぐ（左）。わずかに開けた隙間から樹脂を流し込み、完全に樹脂を満たす（右）。



外周の不要な部分を切り取る（左）。木枠を外周に取り付けて完成した（右）。

※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。

4 カニ類の体色が良好に保存される液浸標本の作製

エチルアルコール、アスコルビン酸ナトリウム等で調整した保存液をカニに含浸させて作製した。



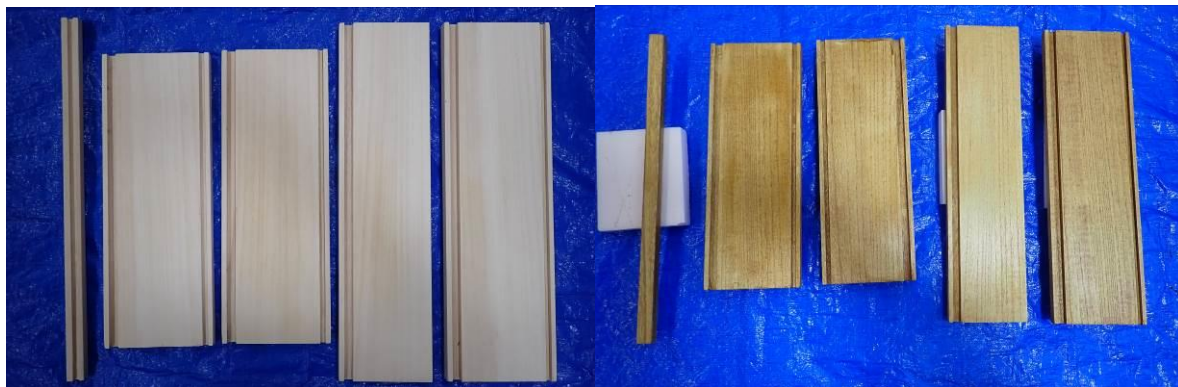
麻酔液にカニを浸す（左）。変色防止液に漬け、黒色化を阻止する（右）。



エタノール水溶液に漬け、体内の水分を置換する（左）。エタノール水溶液に少量のアスコルビン酸ナトリウムを添加した保存液に漬けて完成した（右）。

5 標本箱の作製

著しく大型、あるいは体高の厚いカニ標本は市販の標本箱にはおさまらないため、自作した。



集成材を目的の寸法にカットする（左）。ニスを塗って乾燥させる（右）

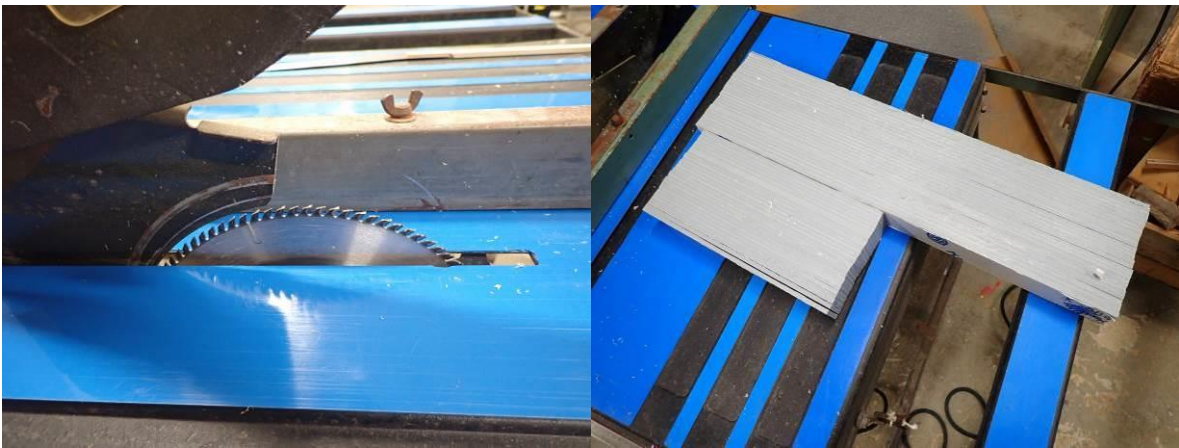
※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はいけません。



組み立ての際に底面にペフ板を敷き、アクリルの蓋を取り付けて完成した。

6 標本台の作製

標本箱を机上に平置きにではなく、傾斜させてディスプレイすることによって、事業の参加者が教材標本を観察しやすくなるため、標本箱の展示台を作製した。



合成樹脂専用の丸ノコ歯（左）で塩ビ板を切断する（右）。



作製した治具で塩ビ版を曲げ（右）、部品同士を接着して完成した（右）。

西表島および和歌山県各所で行ったカニ類の採集、撮影、標本作製をととして教材の素材を作製するとともに、ノウハウを確立させた。このことによって、事業への参加者へカニ類の生息環境の見極め方や輸送の方法、資料の作製方法を具体的に説明することが可能になり、以降の事業で度々解説した。特に、乾燥標本の作製方法は事業開始当時と終了時と比較すると飛躍的に進歩したため、より生体に近い状態で一連の活動に活用することができた。撮影した画像はワークシートやポスター、カニ類の紹介パネルで活用した。

※館職員のみが実施した事業のため、参加者のアンケート無し。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はありません。

2. 和歌山県立自然博物館における南西諸島の力二類の生体 および生息環境の紹介

【開催日時】 2023年4月29日（土）～2023年5月7日（日）
開館日の9：30 ～ 17：00

【開催場所】 和歌山県立自然博物館 入口ホール

【参加者数】 6,644 人

【活動内容・目的】

- 和歌山県立自然博物館の来館者に対して、主に西表島で採集した力二類の生体を用いて、現地の環境や和歌山の海とのつながりを解説した。
- 身近な水辺環境に生息するものの、時間をかけて観察する機会の少ない力二類の生体を展示することで、力二類の体構造や各器官の役割、形態や色彩の特徴を解説した。
- 西表島と和歌山は直線距離で約1,450 km 離れているが、黒潮によってつながっており、南方に分布する種が和歌山でも見られることがあること、分布するグループ自体は和歌山と西表島を含む南西諸島であっても多くが共通することを解説した。



開催場所の全景。



紹介展示の拡大図。

※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。



紹介展示を見学する来館者

本事業で採集した西表島産および和歌山県産のカニ類を紹介した。標本は最低限にとどめ、可能な限り生体を展示し、生息環境の画像（純淡水域、泥干潟、砂浜）を併せて掲示することで、カニ類の見られる生息地の風景を想像しやすいようにした。また、西表島および和歌山における同じグループの種を来館者が比較できるよう種を選定した（例：スナガニとナンヨウスナガニ、ベニシオマネキとハクセンシオマネキ、サワガニとミネイサワガニ・カッショクサワガニ）。南西諸島に分布するが和歌山では見つかっていない種（クマドリオウギガニ・ヤシガニ）も紹介した。これらのことから、カニ類およびそれらの生息する水辺環境に興味関心を抱くよう配慮した。

【参加者の声】

- 生き物に生かされていることに感謝して、今の自然を守っていきたいと思った。
- カニ類の形態はそれぞれに特徴があり、興味深い。
- 潮流によって生物が移動することがおもしろいと思った。

3. 野外観察行事「干潟の生物観察会①」「磯の生物観察会」 「干潟の生物観察会②」「ゆかし潟の生物観察」

【開催日時】 干潟① 2023年5月21日（日） 11:00～13:00

磯の生物 2023年6月3日（土） 10:00～12:00

干潟② 2023年6月18日（日） 11:00～13:00

ゆかし潟 2023年9月30日（土） 10:00～13:00

【開催場所】 干潟① 田辺市新庄町 内之浦干潟

磯の生物 広川町小浦 磯

干潟② 和歌山市和歌浦東 和歌浦干潟

ゆかし潟 那智勝浦町湯川 ゆかし潟

【参加者数】 合計136人

【活動内容・目的】

- 泥干潟で見られる様々な生物を採集、観察する行事において、標本教材およびワークシートを用いてカニ類を紹介し、実際の採集や観察に役立つ情報を提供した。
- 採集開始直前の説明段階で上記教材を用いて生息する種の特徴や水質浄化や物質循環の役割を説明し、行事参加者の生物に対する理解を深め、採集活動を活発化した。
- ワークシートは参加者全員に配布し、今後の個別の学習においても活用してもらうことを期待して持ち帰っていただいた。

1 干潟の生物観察会①



自然博物館職員が事前に準備したカニ類の生体、教材標本、ワークシートを用いて、採集前にカニ類の種の特徴や生態系の中での役割を解説した。



生物採集の様子。



採集終了後、生物の種名や生態などを改めて説明した。ここでもワークシートを活用した。



集合写真。

※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。

2 磯の生物観察会



自然博物館職員が事前に準備したカニ類の生体、教材標本、ワークシートを用いて、採集前にカニ類の種の特徴や生態系の中での役割を解説した。



生物採集の様子。



採集終了後、生物の種名や生態などを改めて説明した。ここでもワークシートを活用した（左）。集合写真（右）。

※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。

3 干潟の生物観察会②



自然博物館職員が事前に準備したカニ類の生体、教材標本、ワークシートを用いて、採集前にカニ類の種の特徴や生態系の中での役割を解説した。



生物採集の様子。

※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。



採集終了後、生物の種名や生態などを改めて説明した。ここでもワークシートを活用した。



集合写真。

※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。

4 ゆかし潟の生物観察



自然博物館職員が事前に準備した教材標本を用いて、採集前にカニ類の種の特徴や生態系の中での役割を解説した。今回は、参加者の採集のしやすさを考慮して、ワークシートは採集前には配布しなかった。



採集の様子。

※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。



採集終了後にワークシートを配布し、生物の種名や生態などを改めて説明した（左）。集合写真（右）。

カニ類標本の紹介ブースを設け、採集活動の開始前にそれぞれの環境で見られる種や、生態系の中で果たす役割について解説した。紹介ブースで取り上げた種は、複数回の現地での事前調査で決定した種とした。ワークシートに画像を掲載した個体と、ブースで紹介した標本の個体は全て同一であり、行事参加者が生体と標本の質感の比較ができるよう配慮した。

また、干潟の生物観察会①の開催地である内之浦親水公園において、海流分散によって過去に一時的な生息が確認された南方の種であるベニシオマネキを、西表島で得られた生体画像とその標本を用いて解説することで、目の前に広がる泥干潟と海が他の海域ともつながっていることを行事参加者が実感できるよう工夫した。

【参加者の声】

- 多くの生き物がいて驚いた。生物の多様性を守っていくことが大切だと思った。
- 生物には生態系における役割があり、海がきれいなのはたくさんの生物がいるからということがわかった。
- 海のごみを捨てたり、汚したりしないようにしたい。

4. おもに遠隔地や支援学校を対象とした「移動博物館」での標本教材の活用

【開催日時】①2023年12月14日（木）9：40～10：25
②2023年12月15日（金）9：40～10：25
③2024年1月4日（木）10：00～11：00
④2024年1月23日（火）9：40～10：25
⑤2024年1月23日（火）11：30～12：45
⑥2024年1月31日（水）11：00～12：00
⑦2024年2月3日（土）15：30～16：30
⑧2024年2月11日（日）13：00～17：00
⑨2024年2月14日（水）13：00～16：00
⑩2024年2月15日（木）10：45～12：15

【開催場所】①紀美野町立下神野小学校
②紀美野町立下神野小学校
③海南市立黒江小学校内の学童保育所
④紀美野町立下神野小学校
⑤海南市立北野上小学校
⑥和歌山県立自然博物館内
⑦広川町立津木中学校
⑧和歌山県立自然博物館内
⑨和歌山県立自然博物館内
⑩和歌山市立雑賀小学校

【参加者数】143人

【活動内容・目的】※個別の実施活動の内容を「海の学び」の視点で簡潔に、箇条書きで。

- 会場である学校や学童保育所へ各種の教材標本を持ち込み、身近な環境に生息するカニ類の種の特徴や生態を解説することで、身近な海辺環境に興味関心が湧くよう心掛けた。
- 標本の作製方法や、カニ類の採集時に感じたこと、考えたことなどの経験情報を伝えることにより、カニ類およびそれらを育む環境と子どもたちの距離を縮め、海をより身近に感じてもらえるよう配慮した。
- カニ類の乾燥標本のほか、触れたり手に取って観察できる標本や生時の色彩が良好に残る標本、時にはカニの生体をもちいてカニ類の魅力を伝え、それらが生息する環境に目を向ける機会を子供たちに提供した。

① 紀美野町立下神野小学校（5年生）



会場の全景。開始前には教材を布で覆い、開始後に取り去った（左）。



乾燥標本を観察する児童。



関節可動標本に触れる児童。



集合写真（右）。

② 紀美野町立下神野小学校（6年生）



関節可動標本に触れる児童。



樹脂封入標本を観察する児童（左）。乾燥標本を観察する児童（右）。

③ 海南市立黒江小学校内の学童保育所



教材標本を用いて身近な海辺環境を解説する。



液浸標本を観察する児童（左）。乾燥標本を観察する児童（右）。



関節可動標本に触れる児童。

※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。



アンケート記入の様子（左）。集合写真（右）。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。

④ 紀美野町立下神野小学校（特別支援学級）



展開した教材パッケージの全景。



液浸標本を観察する児童。



乾燥標本を観察する児童。



関節可動標本に触れる児童。

※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。

⑤ 海南市立北野上小学校（5年生）



関節可動標本に触れる児童（左）。乾燥標本を観察する児童（右）。



カニの生体に触れる児童（左）。液浸標本を観察する児童（右）。



集合写真（左）。アンケートと記入の様子（右）。

※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。

⑥きのくに子どもの村学園（全学年）



会場の全景（左）関節可動標本を観察する児童（右）。



樹脂封入標本を観察する児童（左）。液浸標本を観察する児童（右）

⑦広川町立津木中学校（全学年）

※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。



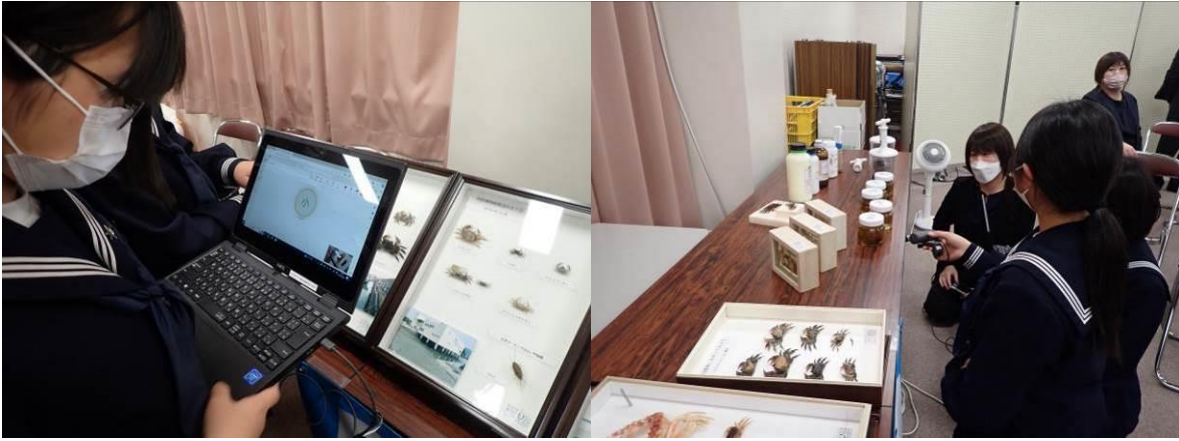
会場の全景（左）関節可動標本に触れる生徒（右）。



乾燥標本を観察する生徒（右）。真空容器と高度計を用いて標本作製の過程を体験する生徒（右）。



液浸標本を観察する生徒（右）。樹脂封入標本を観察する生徒（右）。



欠席した生徒に対しては、オンラインで教材を紹介した。



集合写真。

※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。

⑧智弁学園和歌山小学校（4年生）

海を題材とした学習会のため、前半に「チリメンモンスター」を観察し、後半にカニ類の教材標本を活用した。



「チリメンモンスター」観察の様子。



カニ類の標本を解説する担当者。



乾燥標本を観察する児童。

※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。



関節可動標本およびプラスティネーション標本に触れる児童。



液浸標本を観察する児童。



樹脂封入標本を観察する児童。



カニ類の標本作製用具に触れる児童

※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。



集合写真。

◎川上村自然観察研究会（成人）

奈良県川上村から、和歌山県立自然博物館へお越しになった方々へカニ類教材標本を用いた解説を展開した。



カニ類との比較用の昆虫標本を観察する参加者（左）。カニ類の乾燥標本を観察する参加者（右）。



カニ類の乾燥標本を観察する参加者（右）。カニ類の液浸標本を観察する参加者（右）。

※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。



カニ類の樹脂封入標本を観察する参加者（左）。カニ類の標本作製の解説を聴く参加者（右）。



集合写真。

様々な方法で作製したカニ類標本を訪問先で展開することで、カニ類の形態や生態の面白さを学び、その延長として生息地である海辺環境を保全する意識を養うことができるよう配慮した。カニ類乾燥標本は生息環境ごとに生息環境の画像と共に標本箱に収め、その種が生息環境で活動する様子を想像しやすいようデザインした。また、観察者が手に取って観察できる標本を数種類（関節可動標本・プラスティネーション標本・樹脂封入標本・液浸標本）活用し、五感を用いて観察することにより、理解が深まるよう工夫した。

【参加者の声】

- 学芸員の解説をとおして、海の環境を守ることはやはり大事、と改めて思った。
- カニの標本をたくさん見て、直接触れたことがとてもよかった。
- 海の環境を守るために、自分ができることをもっとみつけていきたい。

5. 標本教材を用いた他館との連携による行事の開催

【開催日時】①2023年7月20日（木）～2023年10月1日（月）
開館日の9：30～17：00

②2024年1月26日（金）～2024年2月29日（木）
開館日の9：00～17：00

【開催場所】①森と水の源流館

②すさみ町立エビとカニの水族館

【参加者数】①2,622人 ②3,693人

【活動内容・目的】

- 作製した標本教材を用いて連携施設の教育普及活動を活性化させる。
- 事業で作製した教材と、連携する博物館型施設の所蔵する資料を併せて生物や生息環境を紹介する。
- 事業で作製した教材を、協働する他館の方法論に則って活用することで、教材の新たな価値を見出すことが期待できる。

1 森と水の源流館 企画展「吉野川紀の川流域の生き物」



展示の導入（左）。昆虫の展示（右）。



カニ類標本教材の展示（左）。魚類の展示（右）。

※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。



展示を見学する入館者。

2 すさみ町立エビとカニの水族館 特別展「カニ標本で見る和歌山の海」



※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。

展示会場風景。



カニ類の標本を観察する入館者。

森と水の源流館との共同企画展示では、吉野川・紀の川源流から下流までのあいだで見られる特徴的な生物を幅広くピックアップし、展示した。この中でカニ類は純淡水域で見られるサワガニや、産卵の際に海へ下るモクズガニ、極めて普通に見られるクロベンケイガニなどを選び、普段目にする身近な水辺、特に河口の汽水域で見られる種を選抜した。このことによって、他の展示物との相乗効果により、吉野川・紀の川が育む多生物を紹介することで環境の多様性と、それらの大切さを解説した。

すさみ町立エビとカニの水族館との共同特別展示では、すさみ町立エビとカニの水族館が飼育展示する膨大なカニ類を、生息環境ごとにパッケージした標本教材で補強し、相乗効果で海の学びが深まるように工夫した。特に、標本教材のうち、飼育展示を行っている種については「生体展示あり」のタグを付加し、展示標本教材と飼育展示されている生体を見比べることが容易にできるよう配慮した。

【参加者の声】

- カニ類を含むたくさんの命のために海を守っていきたい。
- 和歌山の身近な海にはどんな生き物がいるかについて楽しく知ってもらう体験に生かせるのではないかと思った。
- 海の環境が悪化しないよう、出来ることから取り組みたい。

6. 教諭および児童を対象とした力二類標本作製講座

【開催日時】①2023年9月27日（木）15:00～17:00
②2023年9月29日（金）16:00～17:30
③2023年10月11日（木）16:00～17:30
④2023年10月24日（火）13:50～16:00
⑤2023年11月2日（木）13:50～16:00
⑥2023年11月16日（木）13:50～16:00

【開催場所】①NPO 法人南海せとうちジオガーデン
②～⑥橋本市立柱本小学校

【参加者数】教諭1名、児童23人

【活動内容・目的】

- 事業の過程で新たに考案した、高品質な力二類の標本作製を、小学校教諭に体験してもらい、続いて児童に体験してもらった。
- 教諭に海辺で採集した力二を材料に標本作製と、画像資料の作製を体験していただき、小学校の授業の中で実行可能な手法を決定した。次に、それを児童が容易に採集できるサワガニで実践したことで、授業中に児童は自作の力二標本を得た。また、高品質の力二標本が確実に作製できることを確認できた。教諭には3回、児童にも3回の講座を受けていただいた。
- 児童自身がサワガニ標本の作製を経験し、力二類標本の教材パッケージを活用して海辺の環境を解説することで、様々な生物の生息する海の大切さを学ぶとともに、今後の児童の学びの動機づけを行うことを活動の目的とした。

1回目（教諭対象）



屋外に設営した会場。



海岸と、海に繋がる水路でカニを採集。



カニを麻酔後に殺し、薬剤を浸透させるための処理を行った。

2回目（1回目に引き続き、教諭対象）



設営した会場（左）。薬剤を十分に含浸させたカニ（右）。

※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。



カニを含浸液から取り出し、脚をていねいに整える。



この状態でしばらく自然乾燥させた。

3回目（1回目と2回目に引き続き教諭対象）



十分に乾燥したカニ（左）。針を外す（右）。



カニを標本箱におさめ、ラベルを付けて完成（左）。ご協力いただいた教諭（右）。

※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。



カニの白バック画像作成体験。カニを撮影（左）。撮影した画像を編集して完成させた（右）、

4回目（児童対象）



サワガニを得るため、小学校近くの沢でサワガニを採集した。



小学校へ帰還後、カニの標本作製作業の概要を説明し、カニを含浸液に浸すことを目標として各処理を行った。

5回目（4回目に引きつづき児童対象）

※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。



含浸液から取り出したカニの水分をふき取る（左）。カニの脚の整え方を解説（右）。



整脚作業の様子。



整脚が終了したカニ。この後に十分に乾燥させた。
6回目（4回目と5回目に引きつづき児童対象）

※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。



カニを固定していた針を取り外す。



標本箱に収め、完成したサワガニの標本。



標本完成後に設置した教材標本パッケージ。



カニの鑑賞標本を観察する児童。

※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。



カニの関節可動標本に触れる児童。



理科室の顕微鏡を用いてカニ標本の細部を観察する児童。



樹脂封入標本を手にとって観察する児童。



大型種の乾燥標本を手にとって観察する児童。

※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。



液浸標本を観察する児童（左）。プラスティネーション標本を手にとって観察する児童（右）。



標本を解説する担当者（左）。集合写真（右）。

新たに考案したカニ類標本の作製を、実際の教育現場で行うためのノウハウの取得を目的として、まずは小学校の教諭と共に大人のみで作業し、その結果をもとに作製方法を議論した後に、児童に標本作製してもらうことで設定した時間内に、確実に標本を完成させた。自分自身で採集した自然物を標本として手元に置くことで自然環境への興味関心はますます強いものとなるが、標本作製の過程では、必然的に標本となる生物を詳細に観察することとなり、今回の場合はカニの体のつくりを児童が自発的に観察する場を提供することで、カニへの興味関心を高めることができた。標本完成後に担当者が展開した、海辺環境で見られるカニ類の教材パッケージを児童に見ていただいたが、種によって形態や色彩が異なっても体の基本的な作りは同じであることや、分類学的に近縁な種は互いによく似ていることに自発的に気が付くことができた。また、教材パッケージで紹介したカニ類の生息する環境を解説することによって、身近な海辺の環境には様々な生物が生息し、その環境を保全するために一人一人ができることを考える機会をすることができた。すべての講座の終了後、児童に今後の海の学びについて質問したところ、今後もカニ類を含む海の生物を見に行ったり、標本作製に挑戦したいとの回答をいただいた。また、海辺環境に生息する生物をいつまでも観察するためには、海辺環境の保全が大切であり、今後も勉強を続けたいとの発言もあったことから、海辺環境の大切さに気付く機会を、カニ類の標本作製と教材パッケージの活用を通じて提供したと考える。

【参加者の声】

- 少し環境が異なるだけで、生息するカニの種類が異なることを知った。その環境をしっかり守っていかなければならないと感じた。（教諭）
- 海には様々な生物が生息するが、海の豊かさを守ることが大切だと思った。
- 海へ行って、カニについて調べてみたくなった。

※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。

【事業全体のまとめ】

サポート事業を活用したことにより、主に身近な海辺環境に生息するカニ類の教材標本を大量に作製することができた。教材標本は、その数の多さだけでなく、品質もとても良いものを作製することができ、自信をもって行事等の参加者に示すことができた。身近な環境に生息し、愛嬌のある姿から人気のあるカニ類ではあるが、一般的には採集しにくく、じっくりと観察する機会は少ない。ここで、乾燥標本や気軽に触れることのできる標本を用いてカニ類の観察の機会を提供できたことは意義深いと考える。カニ類が生息する身近な海辺環境およびそこに生息する多くの生物に目を向け、将来に向けて海の環境を保全する意識を養うことのお手伝いできたこと、とても光栄である。また、サポート事業で作製した教材や物品は、事業終了後にも当館の教育普及活動で活用していく予定であり、標本は今後も多くのお客様を迎え、自然環境のすばらしさを語る予定である。

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. 森と水の源流館	森と水の源流館における共同展示
2. すさみ町立エビとカニの水族館	すさみ町立エビとカニの水族館における共同展示

主な広報結果について

掲載媒体名	見出し、掲載日
1. 和歌山県立自然博物館 Web ページ	イベントカレンダー 2023 年 4 月 1 日
2. 森と水の源流館 Web ページ	企画展「吉野川・紀の川流域の生きもの」 2023 年 4 月 1 日
3. ロカルわかやま Web ページ	きのくに野外博物館 干潟の生物観察会 1 2023 年 4 月 5 日
4. リビング和歌山 Web ページ	磯の生物観察会 2023 年 4 月 13 日
5. リビング和歌山 Web ページ	干潟の生物観察会 2023 年 4 月 20 日
6. ロカルわかやま Web ページ	きのくに野外博物館 磯の生物観察会 2023 年 4 月 21 日
7. リビング和歌山 雑誌	干潟の生物観察会 2023 年 4 月 22 日
8. ロカルわかやま Web ページ	きのくに野外博物館 干潟の生物観察会 2 2023 年 5 月 15 日
9. 紀伊民放 新聞	干潟の瀬物観察会 6 月 18 日、参加者募集 2023 年 5 月 20 日
10. リビング和歌山 Web ページ	干潟の生物観察会 2023 年 5 月 25 日
11. 紀伊民放 新聞	チゴガニがダンス大会 田辺の干潟親水公園 2023 年 6 月 22 日
12. わかやま新報 新聞	親子で海の環境学ぼう 30 日和歌浦で干潟生き物観察会 2023 年 7 月 14 日
13. ロカルわかやま Web ページ	きのくに野外博物館 ゆかし潟の生物観察 2023 年 8 月 19 日
14. わかやま新報 新聞	ゆかし潟で生き物調査 9 月県立自然博物館が観察会 2023 年 8 月 24 日
15. 紀伊民報	ゆかし潟で生物観察 9 月 30 日、参加者募集 2023 年 8 月 26 日
16. リビング和歌山 Web ページ	ゆかし潟の生物観察 2023 年 8 月 31 日
17. リビング和歌山 雑誌	ゆかし潟の生物観察 2023 年 9 月 2 日
18. 奈良新聞	吉野川の生態系紹介 2023 年 9 月 5 日

※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。

19. すさみ町立エビとカニの水族館 Web ページ	特別展 カニ標本から見る和歌山の海 開催 2024 年 1 月 28 日
20. 和歌山県立自然博物館×（旧 Twitter）公式アカウント	（見出し無し）干潟の生物観察会の報告 2023 年 5 月 21 日
21. 和歌山県立自然博物館×（旧 Twitter）公式アカウント	（見出し無し）磯の生物観察会の報告 2023 年 6 月 3 日
22. 和歌山県立自然博物館×（旧 Twitter）公式アカウント	（見出し無し）ゆかし潟の生物観察の報告 2023 年 10 月 3 日

以上