

ふなばし三番瀬環境学習館

五感で味わう東京湾の恵み

実施期間：平成30年7月14日（土）～平成30年7月22日（日）



7月14日
海の恵みを味わおう
「東京湾の魚を食べよう」



7月15日
クジラ博士のスナメリのお話
「東京湾にイルカいるか？」



7月16日
三番瀬ちびっこ探検隊
「干潟の生きものを探そう」



7月22日
生きもののしくみを知ろう
「マイワシ」

【事業の内容・目的】

- ・私たちにとって最も身近な海である三番瀬干潟での体験活動を通して、海に対する豊かな感受性や海に対する関心などを培い、海の自然に親しむ。
- ・東京湾、およびその最奥部に位置する三番瀬干潟の有用性、周りを取り巻く自然・社会環境やそこにくらす多様な生きものについて、広く伝える。
- ・東京湾でくらす生きものについて、そこに構築された生態系（植物・動物プランクトン、小型の魚類から高次捕食者であるクジラ、イルカなど哺乳類に至る）各ステージの生きものの生体や標本を自らの目で詳しく観察する。加えて専門家のレクチャーを実施し、参加者の多面的な理解と興味関心を喚起する。
- ・東京湾で漁獲される生きものを専門家の指導を得ながら自ら調理し食べ、海産物への愛好と地元船橋の漁業に対する興味関心を喚起する。
- ・上記格段を通じ、東京湾は首都圏を支える産業交通の要衝であると同時に、今なお多種多様な生命に満ちあふれた豊かな海域であることを正確に伝え、我々の食や生活が海によって支えられている事を知る。

活動の様子

1. 海の恵みを味わおう「東京湾の魚を食べよう」

【開催日時】平成30年7月14日（土）11:00～13:00

【開催場所】ふなばし三番瀬環境学習館 キッチンスタジオ

【参加者数】7組 21人（18組49人より抽選、1組2人キャンセル）

【活動内容・目的】

船橋市の現役漁師である山本氏を講師として招き、船橋港で水揚げされた、関東ではあまり食べる機会のない珍しい魚の紹介と参加者自身による調理、試食体験までを行った。



キッチンスタジオ



コノシロの解説をする
講師の山本氏



東京湾で漁獲される魚の
生態や漁獲方法を紹介



漁業の中での危険を
自身の経験を踏まえて紹介

会場のキッチンスタジオは簡易な調理が行える施設であり、また映像素材の鑑賞や実技解説などのため大型モニターを設置した。参加者は各テーブルごとに6名程度のグループを作り、4班に分かれてワークショップを実施した。今回は、講師の山本氏が東京湾で漁獲した「コノシロ」を調理した。コノシロは出世魚で、大きさによってシンコ、コハダなど名前が変わるが、今回は十分大きな「コノシロ」を使用した。

※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。



我々の生活と漁業のつながり
についての説明



山本氏と学習館スタッフによる
コノシロの鱗をとる指導

講師の山本氏は漁業における教育普及に造詣が深い。漁業従事者の視点から、自身が従事している実際の漁業の様子について写真や動画を用いた体験的な講話を行っていただき、参加者に漁業の実際をより想像しやすく、実感的に伝えていただいた。また、山本氏は持続可能な水産資源の教育普及にも関心があり、混獲や非流通魚の漁獲について動画や写真を用いた体験的な講話を行った。



初めて魚をさばくという参加者



うろこ取りは包丁以外の道具でも実施



捌いたコノシロで千葉県
の郷土料理“さんが焼き”
を調理した



包丁で念入りにたたき、
なめろうを作る



大葉で巻いて臭みをとる



フライパンで火を通して完成



美味しそうな“さんが焼き”が完成



ご飯とともにいただきます



漁師の仕事を、山本氏の動画で学ぶ

山本氏の指導を受けながら実際に参加者の手で魚をさばき、千葉県郷土料理“さんが焼き”に仕立てる簡単な調理体験を行った。調理指導は調理師の菊池氏が行った。なお、参加者はグループに分かれ、各メンバーが手分けしながら調理を行った。調理が終了した所で試食を行い、感想や家庭で参加者個人が再現する際の注意点などをレクチャーした。

初めて魚をさばいたという参加者も多く、保護者からは「自分の子どもが魚をさばけるなんて」と子どもの成長に感動した声も上がった。普段魚が苦手だという子どもも、自分の手で調理すると美味しく食べられたようだった。漁業と水産について、より理解が深まったことを感じた。

【参加者の声】

- 自分で食事を作って食べた事がよかった。漁師さんの仕事は大変なので、魚を大事に食べたいと思った。（6歳男子と保護者）
- このしろが美味しい！ 船橋の漁が思ったよりダイナミックで目からうろこでした！（7歳女子と保護者）
- 魚を3枚におろす事ができた事がよかった！ 漁師さんはすごいお仕事だという事が分かり、もっとお魚をいっぱい食べようと思いました！！（11歳男子と保護者）
- 漁業について、実際に体験していることを教えて下さり、とても勉強になりました。海という大切な資源を、私たち一人一人が意識して大切に守っていきたいと思います。子どもも、今回のお話でさらにお魚に興味を持ったようです。（45歳保護者）

2. クジラ博士のスナメリのお話「東京湾にイルカいるか？」

【開催日時】平成30年7月15日（日）14:00～14:45

【開催場所】ふなばし三番瀬環境学習館 多目的ホール

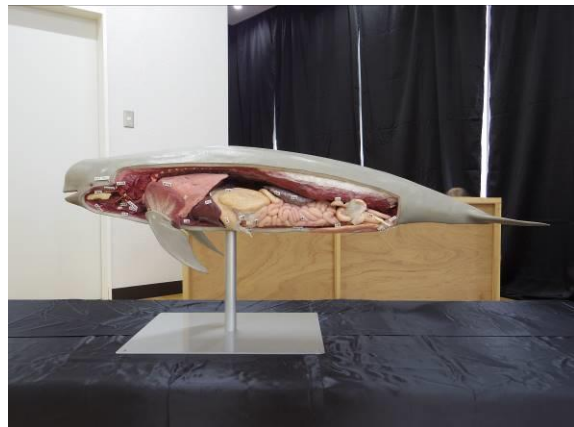
【参加者数】55人（事前応募46人、うち5人キャンセル）

【活動内容・目的】

- 国立科学博物館名誉研究員 山田格博士を講師として招き、東京湾における鯨類の目撃分布やスナメリの特徴、過去に三番瀬にうちあがった鯨類などについて講演会を行った。
- 世界的な研究者から講演を聞くことで、身近な海である東京湾内に、浅海域、干潟までを主な生息地とする珍しい鯨類が生息していることを知る。
- 貴重な実物標本を自身の目で間近から観察する事で、生きものとしてのスナメリの大きさや食性、生態を学ぶ。
- 時事で話題となり、東京湾の鯨類について関心の集まっている昨今、改めて東京湾の生態系のなかの鯨類の位置づけに興味を持たせ、東京湾の生態系の豊かさ、その魅力を伝える。



国立科学博物館から借用したスナメリ標本



搬入されたスナメリ標本



会場のレクチャールーム



開場前のようす



山田先生による講演会



用意した席はおおむね埋まった

5/7に東京湾奥部、谷津干潟にスナメリが打ちあがったニュースを話題のフックとし、東京湾内で目撃されるクジラ・イルカ類について、鯨類専門の研究者である山田博士から、その生態と構造を中心に解説をいただいた。スナメリの内臓や筋組織などの体内構造が明示された世界的に見ても非常に貴重な実物の解剖標本（国立科学博物館所蔵）を参加者に提示し、スナメリの生態をより理解しやすくする工夫を加えた。



スナメリ標本を観察し、内臓のつくりを学ぶ



参加者からの質問に答える山田先生

また当日参加者から、クジラの骨と思われるものを拾ったので見てほしい、という質問をいただき、山田先生が回答するという一幕も見られた。講演の最後に「海から始まる生物の進化」科学ポスター（科学技術広報財団提供）を参加者全員に配布し、海洋生物の多様性とその進化の道筋について、持ち帰り学習ができるように配慮した。このワークショップでは、当館で行っているほかのワークショップに比べ、知識と興味を有する層が多く集まっていた。そうした参加者は、より深い理解を得ることができたように感じた。また、東京湾のスナメリについての知識を持たない参加者にとっても、標本や語り口などがとっつきやすく、一定の理解が得られていた。

【参加者の声】

- 東京湾での調査活動について知れたことがよかった。海の生き物について生態などをもっと知りたいと思った。(19歳 女性)
- 船との衝突が多いとのことで、かなしくなりました。(20歳 女性)
- スナメリが実は身近な生き物だという事を知りました。海をきれいに保ち、生きものたちも暮らしやすい環境にしなければと思いました。海を汚さないようにしたいと思います。(48歳 女性)
- クジラの内臓について知れた。東京湾にシャチの発見報告があることを初めて知った。生きたシャチを見たことによって先生の考えや意見を聞くことができ、非常に良かった。(20歳 男性)

3. 三番瀬ちびっこ探検隊「干潟の生きものを探そう」

【開催日時】平成30年7月16日（月・祝）10:00～12:00

【開催場所】三番瀬干潟

【参加者数】13組36人（応募者52組165人より抽選）

【活動内容・目的】

- 東京湾内に残された貴重な干潟である三番瀬を利用し、そこでくらす生きものの採集・観察を通して、干潟の持つ水質浄化作用や稚仔魚のゆりかごとしての働き、野鳥の中継地となっていることを体験的に理解する。
- 市民にとって身近な海である三番瀬の環境を知り、能動的に活動に参加し楽しむことで、海の生きものや海の環境に対する感受性をはぐくみ、海の自然における生きものの豊かさを知る。



集合のようす



浜辺で干潟の環境について説明



市民から、沖でくらすイシガニを見せていただいた



カートをつかってスコップや手網を人数分 効率よく運ぶ。

本フィールドワークでは、対象を小学校低学年児童、幼児に定め、より高い学習効果が期待できるように参加者の発達段階をある程度揃えることとした。講師は教職免許を持つ当館職員が担当した。最初に三番瀬の地理、およびそこに生息する生き物について概略説明を行った。市民にとって身近な海である三番瀬の環境を知り、能動的に活動に参加し楽しむことで、海の生きものや海の環境に対する感受性をはぐくみ、海の自然における生きものの豊かさを知ることを目的とした。

※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。



手網をつかって、潮だまりから魚をとる



とれた魚をプラスチックケースで観察



「ぼくがつかまえた魚、なまえは？」



ボラの稚魚、マハゼの稚魚、エビジャコ



つかまえたカニを見比べてみる



面白い生きものがたくさん見つかった

参加者にはグループ（親子など）ごとに手網とプラスチックケースを配り、採集場所に案内した上で、魚類（稚魚など）をはじめとした遊泳生物を自分の手で採集するよう、適切な促しを行った。最初から採集方法の指導はせず、生きものについてのこどもたちの気づきを引き出すとともに、それぞれが自発的に工夫するよう促し、生きものの動き方や周辺の環境への理解を深めた。



干潟の砂の中にも生きものがあるかな？



カニの穴を発見！ つかまえてみよう



今日見つかった生きものをビンゴで確認



アンケートを書いてもらいました

実施時期に発見可能な生きものの写真を収録したビンゴカードを配布し、参加者各々が自身で発見した生きものでビンゴゲームに挑戦しながら楽しく観察体験ができるように配慮した。

参加者は、みな生きものさがしに熱中していた。小さな子どもはもとより、保護者、特にお父さんが夢中になっているように見られ、集合をかけてもなかなか集まらないこともあった。ただ採集するだけでなく、生きものの動きやかたち、生息場所などをじっくり説明することで、三番瀬干潟の重要性の理解も深まったように感じた。

【参加者の声】

- やどかりがたくさんいたことがここにのこった。うみにはたくさんいきものがあると感じた。(7歳 女性)
- あさりを見つけてはじめてさわったのがたのしかった。あさりがかわいくてうみが好きになった。(6歳 女性)
- おおきいかにをつかまえた。うみをたいせつにしたい(6歳 男性)
- 干潟の生きものを捕まえて楽しかった。カニの穴に戻る姿を見たり場所によって生きものが違うのを見れたりしたことでこれから海の見方が変わりました。(5歳 男性と保護者)
- いきものさがしたのしかった。ちょっとこわいけれど またきたい(4歳 女性と保護者)

4. 生きもののしくみを知ろう「マイワシ」

【開催日時】平成30年7月22日(日) 11:00 ~ 13:00

【開催場所】ふなばし三番瀬環境学習館 キッチンスタジオ

【参加者数】8組24人、14セット分 (4組12名キャンセル)

【活動内容・目的】

- マイワシの丸干しを用いて、観察・簡単な解剖を行った。解剖は、参加者がなじみやすいよう、試料を加熱して実施した。観察対象は、主に鼻の孔、ヒレ、エラ、筋肉、椎骨、ウロコ等とした。運動については、動画の視聴および水槽の魚を観察した。
- 魚類の基本的な形態および運動、水圏生物に特有の器官であるエラのはたらきを観察を通じて理解することで、捕食対象となるプランクトンの形態、生態および水産的な役割を知り、海の生態系の根底をプランクトンが支えていることを実感することで、水産資源としての海の恵みについて知る。



キッチンスタジオ



開始直後のようす



はさみをつかって
イワシを解剖



エラをとって観察する

マイワシの丸干しを配布し、その形態と各部の機能の結びつきについて学んだ。海洋生物についての研究経験と教職免許を持つ当館職員が解説と指導を担当した。最初にマイワシの外形、ヒレと鼻の穴の形状を低倍率の実体顕微鏡で観察。それぞれの機能と動作を解説した。



エラの様子を光学顕微鏡でモニターに投影



採取した鰓に付着したプランクトンを観察

次にエラ蓋を取り除き、エラを取り出した上で、実体顕微鏡で大まかな形を、高倍率の光学顕微鏡で細部の形状を観察した。特に、餌のプランクトンを濾し取る働きをもつ鰓耙（さいは）と、呼吸器官である鰓弁（さいべん）、それぞれの形状の違いとその機能について学んだ。鰓耙（さいは）に捕獲されているプランクトンを観察し、そこからイワシを中心にした食べる、食べられるの関係について解説。



加熱すると筋肉と骨格が剥離しやすくなる



筋肉をほぐしてつき方を観察



映像でイワシの泳ぎ方を確認



今回購入した光学顕微鏡

ウロコを実体顕微鏡→光学顕微鏡の順で観察し、その微細な構造がイワシの泳ぐという動作にどのように役立っているかを学んだ。海洋の生きものの食べる・食べられる結びつきについて、館内常設展示を用いて補足紹介した。さらに、事前に採集しておいた三番瀬の動物プランクトンを顕微鏡で観察し、食べる、食べられるの関係をより詳しく理解した。また、イワシが食べるためにどのような運動を行うかを調べるため、イワシを加熱して柔らかくし、筋肉をほぐしてその構造を観察した。

イワシの解剖による形態の観察はもとより、プランクトンの観察と映像によって生態面にまで理解が深まった。イワシの丸干しという身近な食材を解剖するということが、観察によっていろいろな発見があることに、参加者は驚いていたようだった。

【参加者の声】

- 魚（イワシ）の実物の観察、そしてわかりやすい講義が一番良かった。食物連鎖が海の中で行われ、魚のしくみをあらためて感じました。（7歳女性と保護者）
- 自分でエラを取り出し、えさや酸素をえる仕組みを学べた。骨の観察、海水の観察ができた。海水にあんなにたくさんプランクトンがいるなんてビックリしました。海には生きものが思っている以上にたくさんいることを知ることができました。（8歳・9歳男性と保護者）
- 実際に手で触れることができ、最後も食すことで命の大切さを学びました。（45歳女性）
- ヒシをとって顕微鏡でみたこと。プランクトンを顕微鏡で見た事。目に見えない生きものがいて魚のえさになっていることを学んだ。（48歳女性）

【事業全体のまとめ】

今回の支援により顕微鏡を購入することで、参加者が自身の操作により、三番瀬に生きる微小な生物を観察することができた。またスナメリの全身標本を用いることにより、東京湾の大型哺乳類について具体的な展示物を用いて紹介することができた。こうした実物のもつ力によって生物の観察に関する視点が増し、五感をもって東京湾の恵みを味わうワークショップを開催することができた。

今後は、キッチンスタジオで行う調理系、解剖系のワークショップにさらなる深みを持たせていきたい。単に調理して食べて終わるのではなく、観察を導入することで「生きもの」を食べている実感を持たせる調理ワークショップや、プランクトンの観察にさらなる主眼をおいた観察系ワークショップなど、本事業を足掛かりとして海の学びを深める内容で開発を進めていく。

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. 独立行政法人 国立科学博物館	標本借入、講師派遣
2. 船橋市漁業協同組合	講師派遣

主な広報結果について

掲載媒体名	見出し、掲載日
1. MyFuna 6月号	三番瀬ちびっこ探検隊「干潟の生きものを探そう」 5/20
2. 千葉日報 6/28	イベント 県西 ◇海の恵みを味わおう「東京湾の魚を食べよう」 ◇三番瀬ちびっこ探検隊「干潟の生きものを探そう」6/28
3. 広報ふなばし 7/1号	ふなばし三番瀬環境学習館が1周年 7月のイベント ワークショップ ▶海の恵みを味わおう「東京湾の魚を食べよう」 ▶クジラ博士のスナメリのお話「東京湾にイルカいるか？」 ▶三番瀬ちびっこ探検隊「干潟の生きものを探そう」 7/1
4. 千葉日報 6/28	イベント 県西 ◇クジラ博士のスナメリのお話「東京湾にイルカいるか？」7/5
5. ぐるっと千葉 6月号	レジャースポット情報局 ③ふなばし三番瀬海浜公園 ■海の恵みを味わおう「東京湾の魚を食べよう」 ■クジラ博士のスナメリのお話「東京湾にイルカいるか？」 ■三番瀬ちびっこ探検隊「干潟の生きものを探そう」 ■生きもののしくみを知ろう「マイワシ」

以上