

平成 18 年度

海洋教育の普及推進に関する調査研究 報告書



平成 19 年 3 月

海洋政策研究財団

(財団法人シップ・アンド・オーシャン財団)

はじめに

本報告書は、日本財団の競艇交付金による平成18年度助成事業「海洋教育の普及推進に関する調査研究」の成果をとりまとめたものです。

今、世界各国が国連海洋法条約等の新しい海洋秩序の下で海洋の管理と持続可能な開発に向けて総合的な海洋政策を着々と進めているのに反して、わが国の取組みは不十分です。わが国は、真の海洋立国を目指して国際社会と協調しつつ、海洋政策の確立とその実行に向けて早急に取り組むべきです。当財団では、2005年11月に「海洋と日本 21世紀の海洋政策への提言」をとりまとめ、日本財団と共同で発表いたしました。これを契機として、超党派の国会議員や学識経験者による「海洋基本法研究会」が結成され、昨年、延べ10回にわたる研究会が開催され、12月には、海洋基本法案の概要と海洋政策大綱が採択されました。この大綱では、わが国の海洋に関する施策が12項目の海洋に関する主要施策として取りまとめられました。その12項目の一として「海洋に対する国民の理解増進と海洋教育・研究の拡充」が謳われています。そのうち、本プロジェクトに関わりがあるのは、①学校教育、社会教育における海洋教育の推進②海洋に関する自然体験活動、総合的学習の機会の拡充などです。

具体的には、海洋の環境や生態系を重視した管理を進めていくためには、全ての国民がその重要性を理解して、自発的、積極的に管理に参加していくことが求められ、したがって、国民を対象にした義務教育の中で海洋教育の拡充を図るべきである、特に海の自然現象を理解するための野外教育に重点的に取り組む必要がある、と取りまとめられています。

当財団では、これまでの海洋教育推進事業をとおして「体験から学ぶ」ことが大変重要であると考えております。今後も子どもたちに豊かな体験を通じて学ぶ楽しさや喜びを提供し、将来の海洋管理の担い手として大きく育っていきける環境と場作りのための支援を、継続して行っていきたいと思います。

本事業の成果が、学校関係者はもとより、海洋関係機関、学会、NPOなど海洋教育の普及や推進に携わる関係者の方々の活動に少しでもお役に立てれば幸いです。

最後に、本事業を推進するうえでさまざまなご指導、ご協力を賜りました関係者の皆様に心から感謝申し上げます。

平成19年3月

海洋政策研究財団
会長 秋山昌廣

海洋教育の普及推進に関する調査研究

研究メンバー

寺 島 紘 士	海洋政策研究財団	常務理事
菅 原 善 則	海洋政策研究財団	政策研究グループ長
菅 家 英 朗	海洋政策研究財団	研究員
日 野 明日香	同 上	
福 島 朋 彦	同 上	
赤 見 朋 晃	海洋政策研究財団	研究調査員

目 次

はじめに

研究メンバー

1. 調査研究概要	
1-1. 背景	1
1-2. 目的	1
1-3. 平成18年度実施項目	2
2. 調査研究内容	4
2-1. 事例研究	4
(1) 学習支援活動	4
(2) 教育実践活動	5
(3) 他団体の活動研究	6
2-2. 海洋教育普及のための情報整備	8
(1) 副読本	8
(2) 海洋教育実践者へのインタビュー	9
2-3. アウトリーチ	9
(1) 当財団の活動紹介	9
(2) 学会における活動報告	9
3. 考察と今後の課題	13
3-1. 海洋教育の普及・拡大のプロセス	13
3-2. 海洋教育の普及・拡大の環境整備	15
資料1 横浜市立西柴小学校	19
資料2 横浜市立瀬ヶ崎小学校	105
資料3 かわさき市民アカデミー	117
資料4 日本船舶海洋工学会ストラテジー委員会	165
資料5 海の自然科学教室	177
資料6 港区立港陽小学校	199
資料7 お台場児童館	207
資料8 続・海のトリビア	211
資料9 インタビュー	217
資料10 日本海洋学会春季大会概要	227

1. 調査研究概要

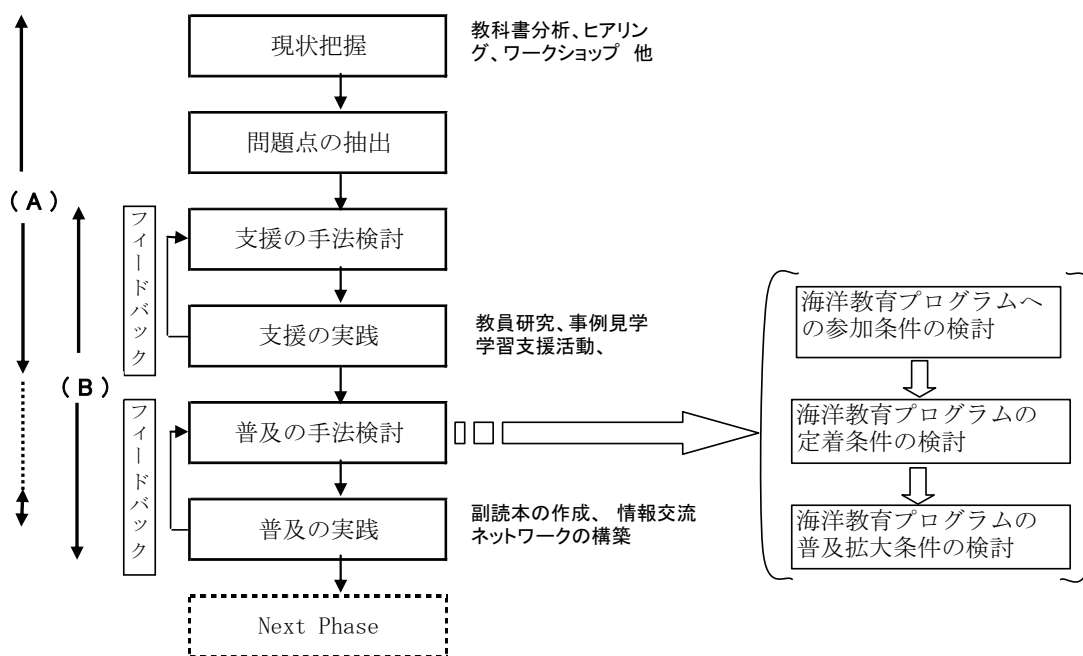
1-1. 背景

これまでの学校教育の現場では「海」が取り上げられる機会が少なく、以前より、海洋関係者の間では海洋教育の普及・推進を望む声があった。そうしたなか、平成14年度の総合的な学習の時間の導入を機に、海洋関連機関は次々と支援を目指した。しかし5年が経過した今日においても、海洋教育の普及という点では十分に目的を果たしたとは言い難い。当財団は平成14年度より3ヶ年にわたり「海洋教育拡充に向けた取り組み」を実施し、海洋教育の普及に関する課題または方法について調査研究を行った。その研究成果を考慮しつつ昨年度より3年計画で開始したのが本調査研究である。

1-2. 目的

「海洋教育拡充に向けた取り組み」では、海洋教育の 1)現状把握、2)問題点の抽出、3)支援の手法検討及び4)支援の実践を調査研究したうえで、今後の調査研究を「学校の教育現場を中心とした普及推進」に絞ることにした。

本調査研究は、教室から学校、学校から地域へ拡大するプロセスを研究し、「学校の教育現場を中心とした普及推進」に資することを目的とする。昨年度の調査研究では、学校側が様々な教育プログラムへの参加を躊躇する例をとり上げ、参加を促すには多面的な考慮が必要であることを推察した。そこで本年度は、条件の異なる様々な取り組みに参加し、ひとたび始まった海洋教育が定着さらに普及拡大するプロセスを検討することとした(図1-1)。



(A): 海洋教育拡充に向けた取り組み(H14 - H16)

(B): 海洋教育の普及推進に関する調査研究(H17 - H19)

図 1-1 これまでの調査研究内容と方向性

1-3. 平成 18 年度実施項目

平成 18 年度は、教育現場の訪問・参加、副読本の制作、支援情報の提供及び活動の周知に努めた。以下、便宜上、1)事例研究、2)情報提供及び3)アウトリーチに区分する。

(1) 事例研究

効率的な支援のあり方を検討するため、教育現場に赴いて支援、実践及び活動研究を行った。これらの活動は、海洋教育の普及・拡大プロセスの検討に資するばかりでなく、現場教育機関とつながりを保つことに役立つ。具体的な実施内容は下記のとおり。

- ①学習支援活動 : 横浜市立西柴小学校（出前学習会・アドバイス）
横浜市立瀬ヶ崎小学校（出前授業）
- ②教育実践活動 : かわさき市民セミナー（講演）
- ③他機関の活動研究 : 日本海洋学会主催 海の自然教室（参加）
海洋教育ストラテジー委員会（意見交換）
港区立港陽小学校の総合的学習の時間
港区台場児童館のエコレンジャースペシャル企画 in KASAI

(2) 情報提供

副読本の作成、サイトの運営及び海洋教育実施者の紹介などを通じて、普及推進に係る有効な情報のあり方を検討した。

- ①副読本 : 続・海のトリビアの発行及びプロモート
- ②情報ネットワーク : 海まなサイトの公開、実践校の登録
- ③海洋教育実践者の紹介 : ホームページの更新

(3) アウトリーチ活動

当財団の海洋教育の普及推進に係る活動を周知するため、学会のポスター・口頭発表及び活動内容の公開を実施した。

- ①学会発表 : 日本海洋学会春期大会におけるポスター発表
- ②学会発表 : 日本海洋学会春期大会における口頭発表
- ③活動報告 : 教員研修、学習支援、海の学習見聞録など

表1-1. 支援方法の事例研究の活動一覧

区分	月日	行事名（主催）	場所	内容	担当
③	4/19	日本船舶海洋工学会・海洋教育ストラテジー研究委員会 海洋教育意見交換会	海洋政策研究財団	意見交換	菅原・福島 菅家・日野
①	5/27	西柴アマモ隊課外授業（1） （横浜市立西柴小学校）	横浜市立西柴小学校	講師 アドバイザー	菅家・日野
③	6/17-18	海の自然科学教室 （日本海洋学会・金沢子ども科学財団）	のと海洋ふれあいセンター	講師 企画協力	福島・菅家・日野
②	6/29	暮らしの中の科学講座 （川崎市民アカデミー）	船の科学館	講師派遣	福島・菅家・日野
①	7/15	総合学習出前授業： 東京湾の生き物 （横浜市立西柴小学校）	横浜市立西柴小学校	見学	菅原
①	7/15	西柴アマモ隊課外授業（2） （横浜市立西柴小学校）	横浜市立西柴小学校	授業実施 助言提供	福島・菅家・日野
①	10/14	西柴アマモ隊課外授業（3） （横浜市立西柴小学校）	横浜市立西柴小学校	授業実施 助言提供	福島・菅家
③	1/12・25	総合学習の時間： 海苔づくり体験教室 港区立港陽小学校	港区立港陽小学校	見学・支援	菅家
①	1/27	西柴アマモ隊課外授業（4） （横浜市立西柴小学校）	横浜市立西柴小学校	授業実施 助言提供	福島・菅家
①	2/6	総合学習出前授業： 海の汚れについて （横浜市立瀬ヶ崎小学校）	横浜市立瀬ヶ崎小学校	授業実施 助言提供	福島・菅家・日野
③	3/3	港区台場児童館： エコレンジャースペシャル企画in KASAI	港区立台場児童館	見学・支援	菅家

①： 学習支援活動、 ②： 教育実践活動、 ③： 他機関の活動研究

表1-2. 海洋教育普及のための情報整備の活動一覧

区分	月日	情報内容	場所	内容	担当
①	5/1	第一回 続・海のトリビアの制作検討会	-		全員
①	5/29	第二回 続・海のトリビアの制作検討会	-		全員
①	6/19	第三回 続・海のトリビアの制作検討会	-		全員
①	9/15	海のトリビア 発刊	-	発売	全員
②	10/25	高橋明久先生： 横浜国立大学附属横浜小学校	神奈川県	公開	日野・赤見
③	11/30	海まな登録： 南大隅町立大泊小学校	鹿児島県	登録/公開	菅原
②	2/1	杉本茂雄先生： 中央区立久松小学校	東京都	公開	日野・赤見
②	2/8	高橋明久先生： 横浜国立大学附属横浜小学校	神奈川県	公開	日野・赤見
②	2/16	後藤友紀先生： 南大隅町立大泊小学校	鹿児島県	公開	日野・赤見

①： 副読本、 ②： 海洋教育実践者のインタビュー、③： 海まな登録

表1-3. アウトリーチ活動一覧

区分	月日	情報内容	場所	内容	担当
①	11/22	海の学習 見聞録 海の自然科学教室	-	公開	福島・赤見
①	12/4	海の学習 見聞録 かわさき市民アカデミー	-	公開	日野・赤見
①	12/15	日本船舶海洋工学会 セミナー 日本の海洋教育を考える	-	公開	福島・赤見
①	1/22	日本船舶海洋工学会との意見交換会	-	公開	福島・赤見
①	2/1	西柴小学校の学習支援「第1回西柴小アマモ学習会」	-	公開	菅家・赤見
①	2/8	西柴小学校の学習支援「第2回西柴小アマモ学習会」	-	公開	菅家・赤見
①	2/16	西柴小学校の学習支援「第3回西柴小アマモ学習会」	-	公開	菅家・赤見
①	2/27	港区立港陽小学校「海苔に関する総合的な学習の時間」	-	公開	菅家・赤見
②	3/25	日本海洋学会春期大会発表	東京都	ポスター	日野
②	3/25	日本海洋学会春期大会発表	東京都	口頭発表	福島

2. 調査研究内容

2-1. 事例研究

(1) 学習支援活動

① 横浜市立西柴小学校アマモ隊課外授業（巻末資料1 参照）

横浜市立西柴小学校は、昨年度に当財団が総合的学習の時間の出前授業を引き受けた学校である。本年度は同校の坂田教諭が主催する課外授業（西柴アマモ隊）のために4回にわたり学習支援を行った。これまでの学習支援と異なる点は、1)任意の課外授業であること、2)単発の学習支援ではないこと及び3)他団体と協働したことである。

授業目的：	アマモを通じて海洋環境への理解を深める。
実施校：	横浜市立西柴小学校
対象：	西柴アマモ隊（4年生から6年生を中心に15名ほど）
企画者：	西柴小学校 教諭 坂田邦江 海洋政策研究財団 菅家英朗、日野明日香、福島朋彦
場所：	横浜市立西柴小学校及び横浜市海の公園 「海とのふれあいセンター」
日時：	2006年5月27日、7月15日、10月14日、2007年1月27日 いずれも9:00-12:00まで

- 任意参加の課外授業： 任意参加の課外授業は、1)意欲的な児童のみが参加する、2)1年生から6年生までを対象にする、などの点で通常授業とは異なる。そのため、担当教諭とは事前に知識レベルに関する打ち合わせを行うとともに、低学年を飽きさせないような工夫（クイズ形式、視覚的、賞品競争）を取り入れた。
- 年間を通した継続支援： 年間を通した継続支援だったため、担当教諭とは全体の打ち合わせの他に個別回毎の打ち合わせが必要だった。また理解度に幅があるため、進んでは戻るフィードバック形式を取り入れた。
- 他団体との協働： 第4回目には他団体（この場合は横浜市立大学ボランティア）が参加したので、これまでの経緯と進捗について説明するとともに、授業における役割を明確にするように心がけた。

② 横浜市立瀬ヶ崎小学校 総合的学習の時間（巻末資料2 参照）

横浜市立瀬ヶ崎小学校は海に近い立地条件を活かして、総合的学習の時間の一環として海に関連する話題を取り上げてきた。従来は担当教諭が授業を組み立ててきたが、更なる展開を睨んで、地元の金沢八景―東京湾アマモ場再生会議（以下再生会議）と当財団に学習支援の打診があった。他の支援機関との連携、次年度に繋がるテーマ設定、また多数の生徒を対象（100名程）とする授業など、これまでとは異なる支援形態だった。

授業目的：	自ら海を調査し海洋環境への理解を深める。
実施校：	横浜市立瀬ヶ崎小学校
対象：	5年生（4クラス 120人）
企画者：	瀬ヶ崎小学校 教諭 本間公則 海洋政策研究財団 菅家英朗、日野明日香 福島朋彦、菅原善則
場所：	横浜市立 瀬ヶ崎小学校体育館
日時：	2007年2月6日 10:45- 12:15 まで

- 他の支援機関との連携： 再生会議はフィールド活動に実績があり、当財団は教室における出前授業の経験を積んでいる。そこでそれぞれの持ち味を出すために、両団体は連携しつつ役割を分担した。
- 次年度に繋がるテーマ選定： 海洋教育の定着には継続性が必要であるが外部支援団体が関与する場合は単発で終わることが少なくない。それを考慮すれば、地元密着型の市民団体の方が継続性が望めると考え、再生会議を支援の中心に据えることとし、当財団は補助的役割を担うことにした。

(2) 教育実践活動

③ かわさき市民アカデミー （巻末資料3参照）

かわさき市民アカデミーは、川崎市民の主体的学習を支援するためにさまざまな講座を開設している。今回は、同講座で実施している「地球の科学 ～地域からみた日本・地球の水～」の一部である、「東京湾を中心とした日本の沿岸の自然環境と人の暮らし」についての講演依頼があったため、日野、菅家、福島の3名で引き受けることとした。本事業の中で引き受けた背景には、受講者が高齢であり、我々の講演内容が孫に伝わるような家族を介しての普及について検討したかったためである。

授業：	地球の科学 ～地域からみた日本・地球の水～ 海洋政策と市民活動
主催者：	かわさき市民アカデミー
対象：	高齢者を中心に川崎市民約 100 名
企画者：	東京大学 清野聡子 海洋政策研究財団 菅家英朗、日野明日香、福島朋彦
場所：	船の科学館
日時：	2006年6月29日 10:30- 15:00 まで

- 家族を介した海洋知識の普及： 主催者の意図とは別であるが、我々は祖父母から孫への伝達を期待して講演した。具体的には、家族に説明しやすいトピックを用意したこと、孫にも説明しやすい説明方法を紹介したこと、及び家族にも説明して欲しい旨のコメントを残したこと、である。

(3) 他団体の活動研究

④ 日本船舶海洋工学会・海洋教育ストラテジー委員会との意見交換（巻末資料4参照）

日本船舶海洋工学会・海洋教育ストラテジー委員会は、船舶及び海洋に関する知識普及を目的に新たに海洋教育を実施しようとする団体である。当財団の海洋教育スタッフには工学的知識が乏しいことから、新たな視点を得るために、意見交換を行った。

話 題：	海洋政策研究財団による海洋教育の実績について 海洋教育ストラテジー委員会による今後の取り組みについて
出席者：	海洋教育ストラテジー委員会(荒井委員長) 委員14名 海洋政策研究財団 菅原善則、福島朋彦、菅家英朗、日野明日香
場 所：	海洋政策研究財団会議室
日 時：	2006年4月19日 13:00-15:00

○所感： 学会の委員会であるため活動は組織的である。得意分野の情報収集を分担するなど、活動の効率性では見做う点が多かった。また同委員会は工学系の技術者集団であり、子どもの興味を掘り起こすような知識は豊富である。当財団の海洋教育スタッフに工学の専門家がないことから、同委員会と連携していくことで、より広い海洋教育が期待できると考えた。

⑤ 日本海洋学会主催 海の自然科学教室（巻末資料5参照）

「海の自然科学教室」は、日本海洋学会が3年前から実施している海洋教育実践活動で、昨年度は当財団から福島及び菅家がオブザーバーとして参加した。本年度は福島、菅家及び日野がそれぞれ講師として参加することとなった。

開催目的：	海洋を自然科学的観点から親しみ・学ぶこと
実施対象：	石川県金沢市の小学校 3,4,5,6年生 約60名
内容企画：	日本海洋学会 教育問題検討部会 岩崎望 / 岸道郎
場 所：	金沢こども財団 のと海洋ふれあいセンター
日 時：	2006年6月17-18日
参 加：	海洋政策研究財団 福島朋彦 菅家英朗 日野明日香

○所感： 日本海洋学会員はそれぞれの専門分野における独自の教育ノウハウがある（多くの場合は廉価な素材を使うなどの工夫がある）。例えば干物を水に戻してから魚を解剖や一時間で製作可能な津波発生装置などがあった。これらは予算が潤沢ではない教育現場にも適用可能だと感心した。

⑥ 港区立港陽小学校 総合的学習の時間 (巻末資料6 参照)

港区立港陽小学校は 43 年ぶりにお台場の海にノリ養殖を復活させたことで国土交通大臣表彰の「手づくり郷土賞」を受賞した学校である。この受賞を契機に「お台場環境教育推進協議会」を立ち上げ、PTA や教職員が「夢をはぐくみ、地域に根ざす環境教育」の研究に取り組んでいる。今回海辺つくり研究会が同校を支援することになり、当財団の菅家が食育と関連付けた支援手法を学ぶために参加した。

授業目的：	海苔の養殖をとおして身近な海への理解を深める。
実施校：	港区立港陽小学校
対象：	5年生
企画者：	港陽小学校 校長 角田美枝子 海辺つくり研究会 事務局長 木村尚
参加者：	海洋政策研究財団 菅家英朗
場所：	お台場海浜公園
日時：	2007年1月12日/1月25日

○所感： 海苔という身近な食材を養殖することで子どもたちと海との距離が縮まったように見える。しかしながら海苔養殖の準備は容易ではなく、校長先生や担当教諭の熱意、それを支援した漁師やNPO、行政側の理解及びPTAの協力があったからこそ成功する授業だったと思う。

⑦ 港区台場児童館のエコレンジャースペシャル企画 in KASAI (巻末資料7参照)

港区台場児童館、港区環境課及び海辺つくり研究会が海をテーマにした環境学習会を開催した。午前はダイバーによるアマモの苗植えの様子をモニターで観察し、午後は葛西臨海水族園内のアマモ水槽や東京湾再現槽などを見学した。

授業目的：	海をとおした環境学習
実施機関：	港区台場児童館
対象：	1年から4年生
企画者：	港区台場児童館、港区環境課、海辺つくり研究会
参加者：	海洋政策研究財団 菅家英朗
場所：	お台場海浜公園
日時：	2007年3月3日

○所感： 今回の学習会は、港区の児童館の企画であり、授業での取り組みとは異なり、特定の学年や科目をターゲットにしたものではない。そのため内容の自由度は高い一方で、低学年から高学年まで対応できる内容にするところに苦労があったようである。従来の学校教育の枠にとらわれずに地域の児童館を活用した点が興味深い。

2-2. 海洋教育普及のための情報整備

(1) 副読本（巻末資料 8 参照）

平成 16 年度に発行した「海のトリビア」は、初版と第二版が完売となり、現在は第三版に至っている。当初のねらいは学校教員用副読本だったが、予想以上に保護者、児童及び一般層の読者にも浸透した。そこで内外からの声に応え、本年度に続編を制作することになった。

制作にあたっては学校教員、日本海洋学会教育問題検討部会及び海洋政策研究財団からなる続・海のトリビア制作検討会のなかで編集方針を検討した。海のトリビアの評判の良かった面、例えば単元配列表との連関、見開き読み切りスタイルなどはそのまま継承し、一部に指摘のあったトピックスの偏り等を検討した。

トピックの偏りについての主な指摘は、1) 生物ネタが多い、2) 音楽や国語の授業で紹介できるネタが乏しい、3) 海のトリビアというのに船を扱ったトピックスが少ない、などである。そこで児童が興味を持つトピックをアンケート形式で調査し、その結果を勘案しながらトピックス構成の大枠を決めることにした（下記がアンケート実施要領）。

対象校：	富津市立飯野小学校（2、4、5、6年生） 富津市立金谷小学校（2、4、6年生） 横浜市立西柴小学校（2、4年生）
質問内容：	海に関して興味あること 魚、船、波、遊び方、島、生き物、建築物、食べ物、音楽 環境問題、映画、小説、天気 その他
実施月：	平成 17 年 5 月

アンケートの結果から以下が明らかになった（詳細は巻末資料 8）

- 全学年をとおして生物への興味が高く、遊び方、食べ物がそれに続いた。一方、船と建築物（港や灯台）への関心は低かった。
- 低学年では興味に偏りが小さいのに対し、高学年になると大きくなった。
- 全般的に男女差は小さいが、男子は魚に、女子は音楽に興味を持つ子が多かった。

これらを参考にするにあたって、遊び、食べ物、音楽及び建築物と船については、積極的に掘り起こすようにした。

題名： 続・海のトリビア
著者： 海洋政策研究財団、日本海洋学会
発行： 日本教育新聞社（ISBN：4-89055-283-9）
価格： 934 円＋消費税

(2) 海洋教育実践者へのインタビュー（巻末資料 9 参照）

昨年につき、海洋教育パイオニアたちのインタビューを公開した。本年度は延べ 4 名の小学校教諭を対象とした。このなかの高橋明久教諭に関しては、ペットボトル船の製作の前後に紹介したため、実施前の意気込みと不安、実施後の達成感が伝えられたものと思う。

2-3. アウトリーチ

(1) 当財団の活動紹介

支援活動をホームページ上で公開したところ、当財団の活動周知にも繋がるだけでなく、日本船舶海洋工学会・海洋教育ストラテジー委員会のように、内容分析し、活動の参考にしている事例もあることも分かった。

(2) 学会における活動報告（巻末資料 10 参照）

ホームページとは別に、学会の場を通しての活動紹介にも努めた。本年度は日本海洋学会春期大会にて、以下のポスター発表及び口頭発表を行った。

①ポスター発表： 海洋研究船の公開と利用者の未開拓領域に関する一考察

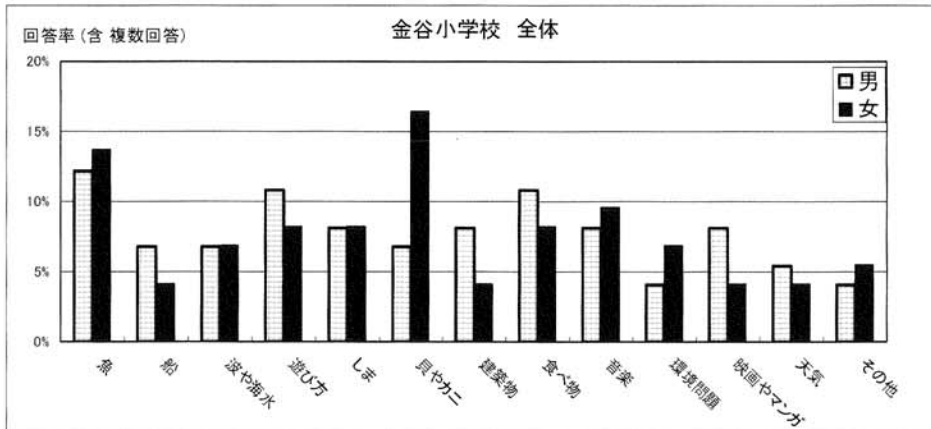
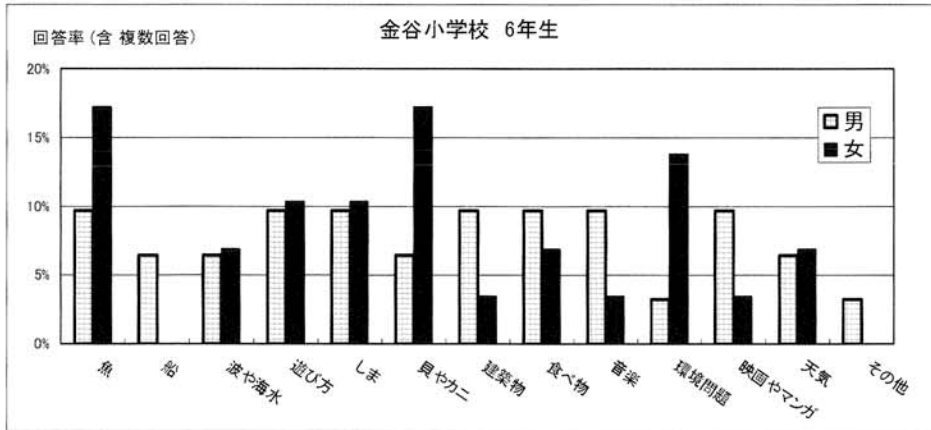
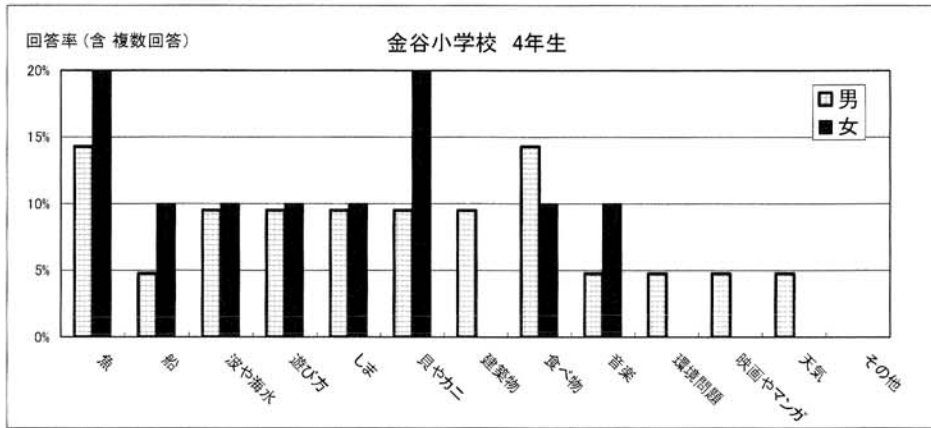
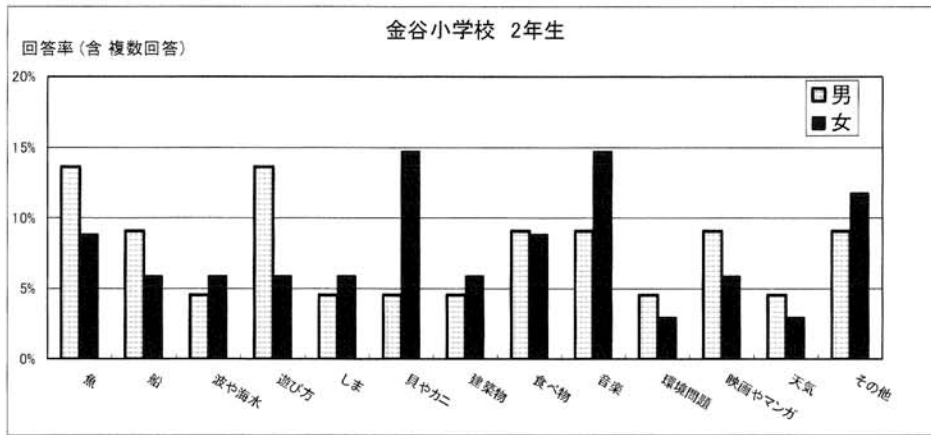
清野聡子（東大）・日野明日香（海洋政策研究財団）・渡辺正之(JAMSTEC)

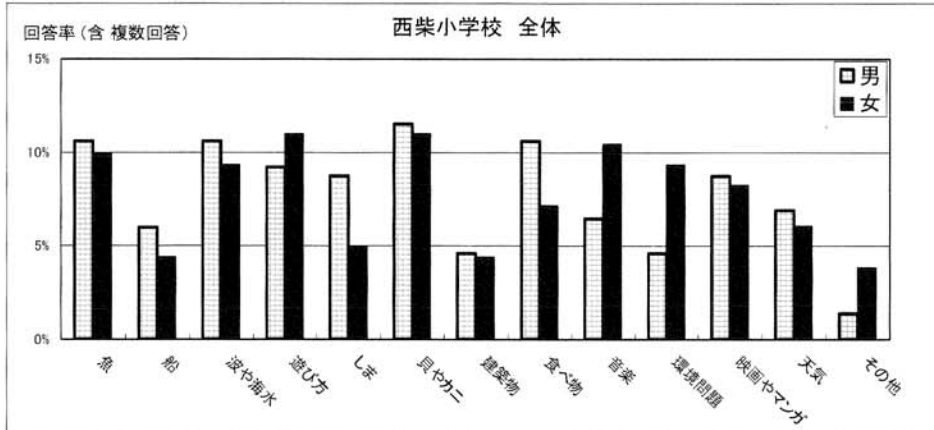
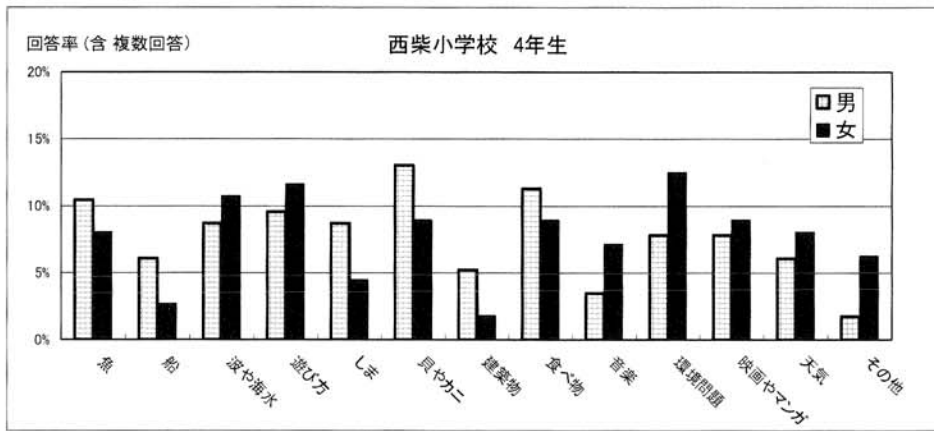
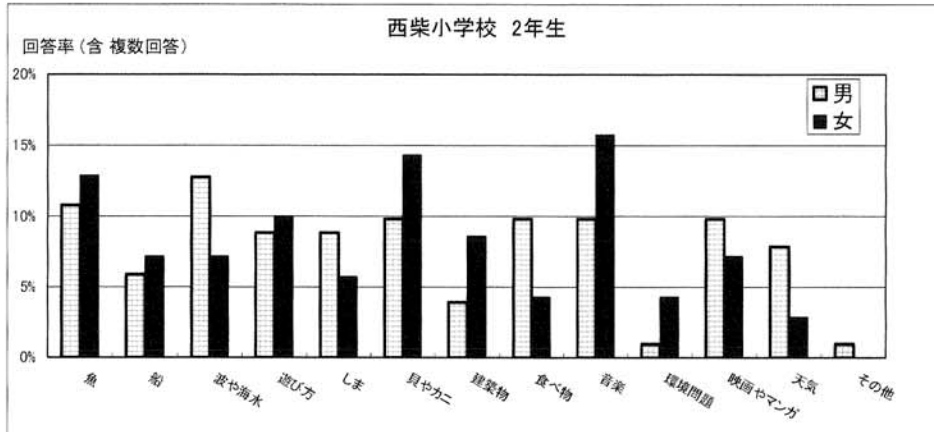
子どもへの海洋教育は小学校だけに頼るのではなく、地域社会の学習施設や研究機関のアウトリーチ活動との連携を考えることも有効であることがわかってきた。そこで、子ども連れの家族に人気のある研究機関の公開イベントが、海洋教育の普及という観点から見てどのような可能性を持つかについて関係者とディスカッションを行った。また、その結果を海洋教育に関心の高い海洋学会で報告し、広く意見を求めることで、今後の事業の方向性を考えるための参考になると考えた。

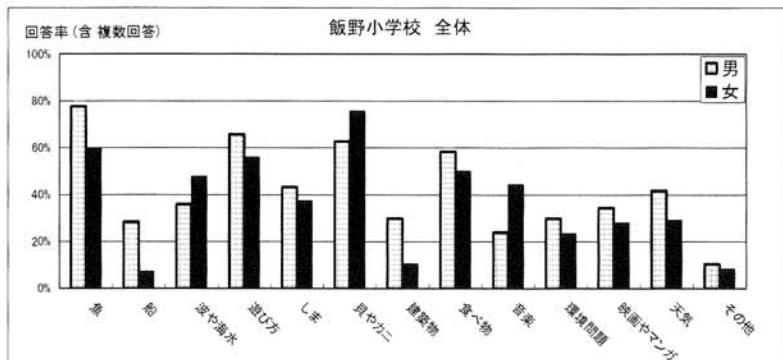
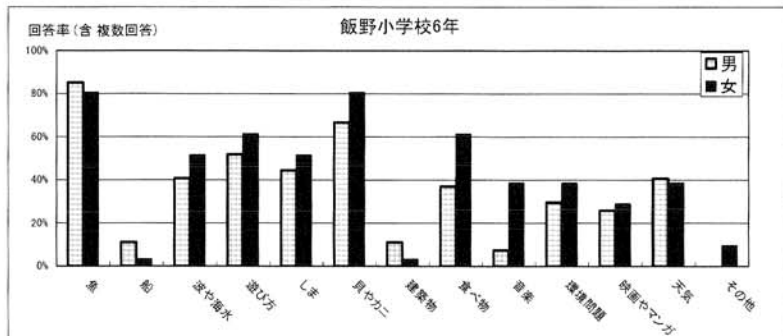
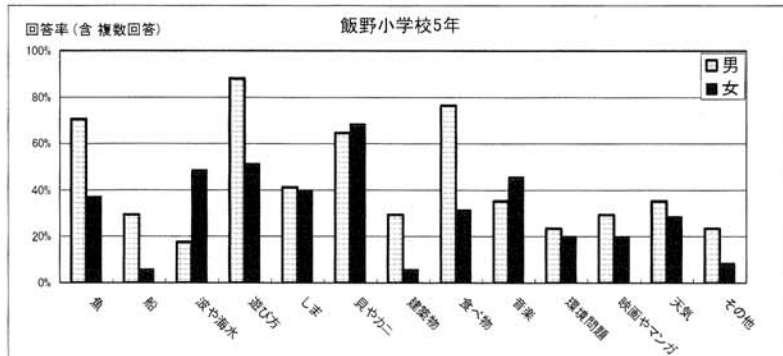
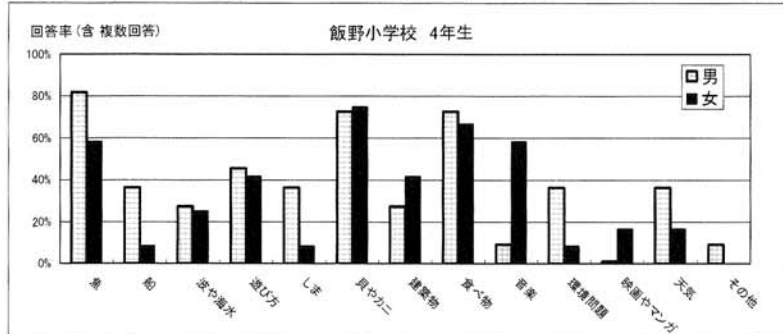
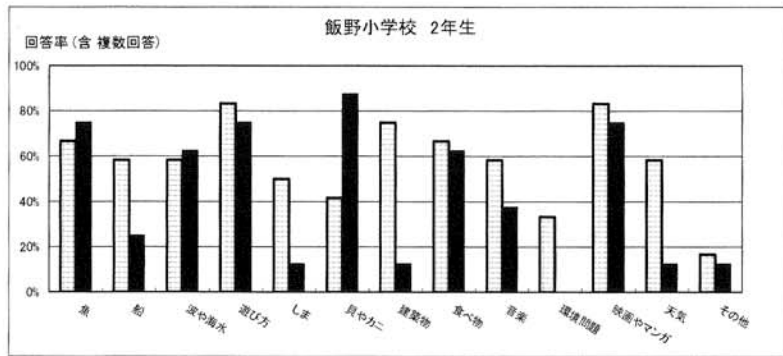
②口頭発表： 海のトリビアと小学生の DVD 教材

福島朋彦（海洋政策研究財団）・菊池知彦（横浜国立大学）・伊藤進一（水産総合研究センター）

小学校の教員用副読本である海のトリビア及び続・海のトリビアは、学校教育のなかに“海”を浸透させるために制作された。海のトリビアは、当初の予想を超え幅広い読者を獲得したが、この素材をさらに活用するには、次なる展開が必要である。一つには分かりやすい模型を使った巡回展示であり、もう一つはインターネットを利用した解説である。いずれにも一長一短があるため、有効活用するには、それぞれの長所を組み合わせることが望ましい。







3. 考察と今後の課題

3-1. 海洋教育の普及・拡大のプロセス

平成14年度より3ヶ年にわたって実施した「海洋教育拡充に向けた取り組み」では、学校現場に海洋教育を取り入れるためには、学校に働きかける前に海洋教育に意欲のある教員養成が必要であるとした。

これを受けた昨年度事業では、教員研修及び出前授業などにより、海好きな教員養成に努め、一部においては海洋教育推進者の育成に繋がった。しかし、更なる広がりを目指すためには、面的に広がる仕組み及び継続的に実施できる方策が必要であるとし、そのための支援は多面的であるべきと結論づけた。

本年度の活動では、多面的な支援のあり方を検討するために様々な支援形態に取り組み、その結果として海洋教育の面的な広がりと継続性を期待できるような萌芽を見いだしたので、その経過を含めて海洋教育の普及拡大について述べてみたい。

(1) 教室から学校へ

特定の教員を支援しても、その教員の受け持つ学級の外に海洋教育が広がらない場合、支援の効果は限定的と言わざるを得ない。ここでは年間にわたり学習支援を実施した横浜市立西柴小学校の事例を見ながら、「教室から学校へ」の広がりを紹介する。

横浜市立西柴小学校（以後、西柴小学校）では、意欲を持った一人の教諭の発案から、アマモの育成を通して身近な海の環境問題を考える課外活動グループが形成された（西柴アマモ隊と言う）。以前より同校と交流のあった当財団は、学校からの要請に応じて3回の学内活動と1回のフィールド活動を支援することとした。このように年間を通じての支援は、当財団では初めてである。

一連の活動には前述の担当教諭以外の教員も参加した。例えば、学内活動の場合はOA機器の設定等のために、フィールド活動の場合には作業補助のためなどである。すべての活動に参加した男性教員から、4回の学習支援とその打ち合わせを通じて、我々との意思疎通が円滑になっただけでなく、アマモ、並びに海洋環境についての興味が深まったとの感想を得た。つまり、繰り返し参加することでアマモを活用した環境教育の意義を認める良き理解者となったのである。これは単発の出前授業からは生まれなかった成果だと考える。

(2) 単発から継続へ

外部支援団体の海洋教育は単発で終わることが少なくない。継続的な海洋教育は外部支援団体に課せられる大きな課題である。ここでは横浜市立瀬ヶ崎小学校（以後、瀬ヶ崎小学校）の事例をとりあげ、既に開始した海洋教育プログラムを継続させるための試みを紹介する。

瀬ヶ崎小学校の場合、海洋教育の実施に関する学内合意が形成されており、複数のクラスで海や海洋産業を扱う総合的学習の授業が実施されていた。しかし推進役を果たした教諭以外は海洋活動に不慣れであり、第一歩を踏み出したものの今後の方向性に不安があった。そこで同校は当財団に継続性のあるプログラムの支援を要請された。

支援要請を受けるにあたって、継続性の維持のためには支援する側にも受ける側にも、負担のない繋がりが必要と考えた。当財団は東京の虎ノ門にあるため、横浜の小学校に頻繁に訪れることは難しい。そこで最も自然な繋がりと考えたのが地元団体との連携である。偶然にも横浜市野島海岸や海の公園で活動する金沢八景―東京湾アマモ場再生会議（以下再生会議）にも要請があったことから、再生会議と相談のうえ、同会議を主として当財団を補助という形式の連携において、共同で支援することとした。具体的には方針検討とスケジュールを再生会議に任せ、当団はそれを補う解説を担うこととした。

再生会議の考えた方針は、次年度以後の総合的学習の時間を同会議の行う年間行事と連関させることである。このことで支援側に負担の少ない継続教育が望めるようになった。当財団から4名が参加した出前授業では、次年度以降の年間活動に繋がるような解説を行った。また、この取り組みに注目する横浜市は市職員を出前授業に派遣し、モデルケースとして取りあげる方向で動いた。今後この活動を発展させることで、学校教員、行政機関、地域の市民団体、そして当財団による連携が築かれ、相互補完体制のなか継続的な海洋教育が期待できる。

(3) 学校から地域へ

我々の行う支援のねらいは、海好きな教員を養成し、そこから海洋教育を普及拡大させることである。しかしこの場合、海好きな教員が養成されてもそれが直接的に海洋教育の普及拡大に結びつかないとの指摘を受けることがある。その背景には、1) 教員の在任中は海洋教育が取り入れられても転勤とともに終わってしまう、2) 支援団体が場所、資材及び人材支援から手を引けば熱意のある教員が存在しても海洋教育は衰退する、などの懸念がある。しかし本年度の活動のなかで、学級から学校、学校から地域への拡大を期待させる事例に関わることができたので報告する。

*以下、一部は構想段階のことなので具体名を伏して記述する。

- ① N 小学校では A 教諭が意欲的に海洋教育に取り組んでおり、当財団はその活動を継続的に支援した。同校の B 教諭は、A 教諭を手伝うなかで、その活動に賛同するようになり次第に主体的に関わるようになった（教室から学校への拡大）。
- ② Y 市にある P 臨海公園では、環境啓蒙活動のために、公園施設を無料で提供しており、市民団体や地元大学などの積極的な活用がある。ちなみに、P 臨海公園は N 小学校、M 小学校、O 小学校の学区に隣接するため、いずれの小学校も利用しやすい場所にある（共有可能な施設の存在）。
- ③ A 教諭は同施設を利用して海洋教育活動も行うこともあり、自然に地元の市民団体、地元大学と連携するようになった（N 小学校と地域の連携）。
- ④ ここで A 教諭は N 小学校から M 小学校への異動の内示があり、前述の懸念のように、意欲ある教員の転勤により、継続性が保てなくなる可能性が生じた。しかし A 教諭は N 小学校において B 教諭という後継者を育てている。また A 教諭自身、M 小

学校に移動しても海洋教育への意欲がある。

- ⑤ そこで A 教諭は、無料で利用できる P 臨海公園の教育施設を利用して、N 小学校、M 小学校、O 小学校の合同課外授業を計画した。計画段階であるが、市民団体及び地元大学のボランティアが支援を名乗り出ている。

以上より、次のような普及拡大のシナリオを読み取ることができる。

- ・ A 教諭を支援することで学校内に広がりが見えた。
- ・ 教員の異動後も、異動前の小学校でつくられた海洋教育プログラムと連携させて、協働の活動を地元の共有施設で実施することで地域の学校間のつながりの形成が期待できる。
- ・ 地元根ざした市民団体、地元大学の学生ボランティアの参加により継続性が望める。

以上は、本年 4 月からの試みであるが、当財団は立ち上げの段階で支援し、徐々に自立できるよう今後の活動の確立を見守りたい。

(4) 家庭から子どもへ

子どもたちの海洋知識は親または祖父母からも伝達される。しかし家族の場合、効果の検証が困難であるため、これまでは調査対象としなかった。しかし偶然にも、小学生を孫に持つ年代を対象にした講演依頼があった。かわさき市民アカデミーによる社会人講座は、川崎市民を対象にして生涯学習の推進を目指している。受講生が小学生の孫を持つような高齢者中心ということから、家族をとおした海洋教育の普及を検討できるケーススタディになりうると考え、その機会を利用することとした。

講演を依頼された 3 名の研究員は、依頼者の意図から逸脱しない範囲で、小学生への伝播を想定した講演プログラムを設定した。具体的には「身近な海」を中心テーマに据え、身近な海の歴史、身近な海に親しむ方法、身近な海での活動、をリレー講演した。

カリキュラムの構成上、受講者と繰り返し面談することができなかつたので、効果検証は不十分だったが、同講座を運営するかわさき市民アカデミーの担当者によれば、家庭への普及効果には注目しており、今後調査を続けたいとのことであった。今回は予察的な調査に終わったが、家庭から子どもへ普及する効果については、継続的に注目する必要がある。

3-2. 海洋教育の普及・拡大の環境整備

前節でも述べたとおり、昨年度の報告書では海洋教育を促すには多面的な考慮が必要であると結論づけた。それを受けて本年度は、それぞれの支援が具体的に普及拡大するプロセスを検討した。前節では教育現場に出向いた直接的活動を扱い、拡大の可能性を探った。一方本節では、学習素材や事例紹介などの間接的支援として、本年度事業の中で最も時間を費やした続・海のトリビアの制作について述べたうえで今後の活用について考察する。

(1) 続・海のトリビアの準備

続・海のトリビアは、2005年に制作した海のトリビアと同様に、学校教育の現場で海をとりあげやすくするための海洋教育用副教材として制作した。制作にあたっては、教育現場と外部支援団体のミスマッチを避けるために学校教員に参加を願うとともに、学術情報の正確さを考慮するために日本海洋学会員にも参加を要請した。

前作と異なるのは、教科別及びトピック別のバランスを考慮したことと、小学生の興味について予め調査したことである。教科別及びトピック別のバランスを考慮したのは、前作のトピックが理科とりわけ生物に偏っていたためである。編集委員会においても船や食べ物のトピックが少ないことが指摘され、音楽、体育さらには遊びのトピックなども取り入れることが要望された。一方で児童の興味に関する先入観を除くために実施したアンケート結果をみると、全学年をとおして生物への関心が高い結果となり、生物ネタを大幅に削ることも不自然との結論に至った。他にも、船と建築物（港や灯台）への関心は低い、低学年では興味に偏りが小さい、全般的に男女差は小さい、などはいずれも意外な結果だった。

このように教える側の要望と、教わる側の興味が必ずしも一致しないことや、大人側の先入観が正しくないこともある、などがアンケートを通じて明らかになったので適所にそれを取り入れることにした。これら以外にも、タイトル、レイアウト、トピックの関連付けなどを編集委員会で話し合ったが、教科書の単元との対応については、前作同様に、全面的に学校教員に任せることにした。このような審議を経て、2006年9月に続・海のトリビアは完成した。

(2) 続・海のトリビアの活用

海のトリビアの例をみれば、続・海のトリビアも、ある程度の売り上げは予想可能だった。現にしばらくの間、ネット通販から購入できないことへの問い合わせが相次ぐなど^(注1)、販売に関する手応えがあった。楽観的かも知れぬが販売部数は順調に伸びると考えている。しかしながら海洋政策研究財団としての最大の関心事は書籍の売り上げではなく、海洋教育の普及である。

これまで当財団は、お祭りの外部支援、または一過性のパフォーマンスでは教育現場との連携にはならないことを強調してきた経緯がある。つまり書籍の出版は、海洋教育普及の一里塚に過ぎず、これが利用されてこそ副読本制作の意義がある。

一般的な話であるが、書籍による紹介は実体験を伴わない、しかも情報は一方通行であるなどの短所がある。確かに読書だけではリアリティが乏しい。特に海のトリビアの場合、思いもよらないトピックを紹介するのであるから、なおさら想像力が働きにくい場合もある。また、分かり易さを心がけてはいるが、それでも複雑な海洋問題を見開き二頁で解説するために省略も余儀なくされるし、疑問が生じた時も解説できる人が側にいなければ回答は得られない。

このような書籍の短所の部分を補うようにしなければ、教育現場での利用は限定的になる。そこで現在検討されている二つのアイデアを紹介する。

既に船の科学館で検討されているが、模型を使って海のトリビア及び続・海のトリビ

アのトピックにリアリティをもたせる企画がある。書籍中の限られた写真や解説で理解するよりも、模型を“触れる”“操作する”などを体験させる方が高い教育効果を期待できると考えたためである。さらに運搬可能な収納性のあるキッドであれば利用施設が限定されることはない。一方で課題は模型製作費、補助解説者の必要の有無、模型制作者がトピック提案者の意図を理解することなど、である。

情報の一方通行の問題は、インターネットなどを利用した双方向の情報伝達である程度解決できる。つまり海のトリビアの解説をインターネット発信すれば、紙面の制限を気にせずに必要な解説が可能である。写真やイラストについても制限がないので、視覚的により分かりやすい。さらに Q&A コーナーを設ければ双方向の知識伝達が期待できる。課題としては、サイトの管理、Q&A の回答者の確保、及び著作権の明確化などである。

海のトリビア巡回キッドは次年度から船の科学館が着手する予定であるので、当財団は製作に関わりつつ、その効果を調査研究することとしたい。一方サイトの制作は日本海洋学会が予定しているが当財団も協力し、それについてもその効果を調査していきたい。

(注1) 続・海のトリビアが発売されてから、ネット書店で取り扱われるまで数ヶ月を要したこと、写真の掲載は更に数ヶ月後となったこと、また取り扱い直後から売り切れ状態の表示があったことなどがあった。日本教育新聞社から仲介業者を経て各種ネット書店への経路のいずれかに停滞があった。

(3)その他

昨年度の報告書では、海洋教育先駆者の活動紹介はパイオニアたちの存在を知らしめ、海洋教育の実施者を勇気付ける効果があったとした。本年度も3名4回の事例をホームページで紹介した。

これらの記事をみて、本人への問い合わせがあったり、本人宛の講演依頼が舞い込んだり、紹介の効果を伺わせる事例もあった。その一方で、以前に紹介された先生方の中にも、同サイトが更新されたことに気付かない人も多いなど、課題のあることにも気付かされた。多数のホームページが存在するインターネットにおいて、当財団の教育普及のサイトに訪問する教員が全体の割合の中でどれほどを占めるのかは不明であるが、先の事例はインターネット配信の効果と限界を示すものである。

一般的に考えれば、ホームページによる紹介は対象が広く、情報提供者の手間もかからないうえに低予算で済む。しかし「サイトに訪問したい人に門戸を開く」というだけの紹介方法は消極的と言わざるを得ない。特に昨年の検討の中では、「海洋教育を始めようと考え出した学校(教員)の背中を押す」効果があったとしたことを考えると、情報の提供方法が弱い。次年度以降、適当な時期をみて配布可能な冊子にして取り纏めるなど、先行事例を知らしめる努力が必要である。そのうえで、事例紹介の効果について引き続き検討していきたい。

資料 1

横浜市立西柴小学校

1. 第一回アマモ学習会報告

海の教育サイト／写真／アマモ隊情報 NO32

2. 第二回アマモ学習会報告

海の教育サイト／ppt資料／写真／

アマモ隊情報 NO35／感想文

3. 第三回アマモ学習会報告

海の教育サイト／配布資料／写真／

アマモ隊情報 NO39／感想文

4. 第四回アマモ学習会報告

海の教育サイト／ppt資料／配布資料／

写真／アマモ隊情報 NO45・46／感想文

5. 横浜市立西柴小学校総合的学習の時間

contents>> 更新情報 / 活動実績 / 学習素材・活動案 / 見聞録 / 事業概要

top > 活動実績 > 学習活動支援 > 第1回西柴小アマモ学習会



活動実績 ～学習活動支援～

← Back

▽活動実績

1) 学習活動支援

- ・2006.7.15
第2回西柴小アマモ学習会
横浜市立西柴小学校
- ・2006.5.27
第1回西柴小アマモ学習会
横浜市立西柴小学校
- ・2006.1.27
アマモに学ぼう
西柴小学校の諸君！
横浜市立西柴小学校
- ・2004.7.8 総学での話題提供
新宿区立 大久保小学校
- ・2004.5～6 総学「海を探る」
中央区立月島第三小学校
- ・2003.5～9 海浜学校・干潟学習
目黒星美学園

2) 教員研修

3) 情報発信(プレスリリース)

西柴小学校の学習支援「第1回西柴小アマモ学習会」報告

5月27日に横浜市立西柴小学校の西柴アマモ隊(以下、アマモ隊)を対象にした初めての西柴小アマモ学習会を行いました。

○概要

横浜では、市民、行政、企業、学校関係者などで構成される「金沢八景一東京湾アマモ場再生会議」が、地元の海にアマモ場を復活するために、金沢八景近くの海の公園と野島海岸などで様々な活動を展開しています。そして、海の公園に近い横浜市立西柴小学校には、この活動に関心を持った坂田邦江先生の呼びかけで特設クラブ「西柴アマモ隊」(以下、アマモ隊)が結成され、4～6年生の子供たちが再生会議のみなさんと一緒に、横浜の海をアマモでいっぱいにするための活動に取り組んでいます。(詳しい内容は西柴小学校のホームページをご覧ください。

<http://www.edu.city.yokohama.jp/sch/es/nishishiba/>

今年、坂田先生よりアマモ隊の学習支援の要請が来たことから、「西柴小アマモ学習会」(以下、アマモ学習会)を開催することとなりました。アマモ学習会は、年間5回程度行う予定です。今回、初めてのアマモ学習会を開催しましたのでその様子をご紹介します。

○先輩から後輩へ

昨年のアマモ隊は6年生と4年生で構成されていましたが、4月からは新4年生5人が加わって、新しいアマモ隊として出発しました。今回は、これまでにアマモ隊が作成したポスターを使って、5年生がアマモの特徴や海の生き物、東京湾の赤潮や青潮などについて4年生に説明するという形でアマモ学習会を行いました。先輩である5年生は、難しい漢字と悪戦苦闘しながらも、4年生と我々に対して大変上手にアマモのことや東京湾の水質などの説明をしてくれました。



○伝えたいこと

ポスター発表では、アマモが減ってしまった原因は、東京湾の水の汚れ、特に赤潮と青潮であると5年生のアマモ隊が説明してくれました。そこで私たちは、水の汚れというのは植物プランクトンのエサになる窒素やリンであること、植物プランクトンが増えすぎて赤潮になること、赤潮の色はプランクトンの色であることなどを説明しました。また、栄養が多いことが悪いのではなくて多すぎることが問題であること、すべての生き物が支えあって生きていることなども話しました。



昨年アマモ隊が作成したポスターは、苦勞して調べた結果を上手にまとめた大変すばらしい資料でした。小学生にとっては理解が難しい内容や漢字も含まれていて、実際

に理解できていない部分があるかもしれませんが、このような資料を作成し、それを人前で発表することは、後々大きな力になると確信します。なぜなら、アマモ隊のメンバー全員が他の人の説明に耳を傾け、私たちに対して熱心に語りかけてくれたからです。今回は初めてということもあって、これまでの活動の復習が中心になりましたが、次回はアマモ場の再生や海の環境や生き物のつながりについて学習する予定です。

写真提供：坂田邦江先生

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved



これまでの活動をまとめたポスターを使って、5年生が新しい4年生のアマモ隊にアマモのことを説明しているところ

5年生の説明を真剣に聞く4年生と菅家・日野研究員



アマモや赤潮などについて補足説明をする菅家研究員



西柴アマモ隊情報

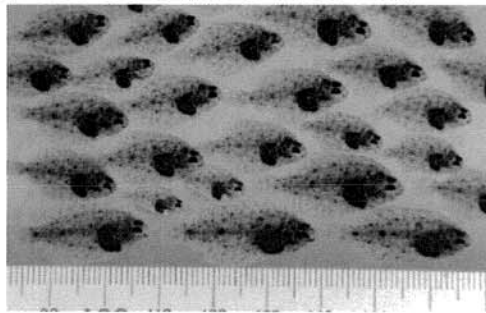
平成18年5月22日
横浜市立西柴小学校
学校長 宇木 良壽
環境教育委員会
No. 32

新メンバーでスタート!

4月30日、約半年かけて育ててきたアマモの苗を、海へ無事に移植することができました。「アマモ」と言えども、命ある植物。これまでのアマモの水槽は片づけられ、ちょっとさびしくなりました。

さて、今年度のアマモ隊を紹介します。新4年生のメンバーが5名、5年生が8名、合計13名での出発です。新しい隊長さんは5年生の岩田 真奈美さん、副隊長さんは河原 由奈さんです。今年も、アマモのイベントを紹介しますので、海をきれいにして、海の命いっぱいになりたい人や関心があるみなさんは、どしどし参加してくださいね。

5月7日、新聞に、アマモの森に集まっている稚魚を調査した写真がのせられました。これは、イシガレイの稚魚です。県内でこれほどの稚魚が見つかるのは1984年以来だそうです。2000年度には、わずか7匹だったのと比べると10倍近くふえたそうです。アマモの移植の活動は、着実に成果を上げていますね。今年も、みんなで取り組みましょう。



学習会のお知らせ

5月27日(土) 9時から、11時。アマモ隊の新4年生のみなさんを囲んで、アマモについての学習会を行います。海洋政策研究財団の皆様を講師としてお招きして西柴アマモ隊での初めての学習会を行います。

第14回横浜環境活動賞受賞のお知らせ

中田市長より、「第14回横浜環境活動賞を西柴アマモ隊が受賞しました」というお知らせをいただきました。平成15年度から17年度までの3年間に及ぶ活動が認められ、受賞することになりました。表彰式は、6月17日に、横浜市健康福祉総合センターで、開催されます。もと隊長の神田 早紀さん(西柴中学1年生)が、代表で表彰状を受け取ります。アマモ隊のメンバーのみんなも出席します。

アマモ花枝採取会のお知らせ

今年も、「アマモを種から育てて海へ返そう」という活動に取り組みます。この活動は、走水の伊勢町海岸で花枝を採取するところから始まります。昨年同様、伊勢町海岸へアマモの花枝の採取に参加します。一緒に参加したい人は、次のページの案内に従って申し込んでください。午前の部だけに参加します。(アマモ隊の人は坂田へ申し込んでください)

参加する人は、6月10日(当日)、8時15分に京浜急行馬堀海岸駅の改札口を出たところに集合しましょう。保護者同伴でお願いします。昼食後に解散です。

お弁当を忘れないようにお願いします。

contents>> 更新情報 / 活動実績 / 学習素材・活動案 / 見聞録 / 事業概要

top > 活動実績 > 学習活動支援 > 第2
回西柴小アマモ学習会

活動実績 ～学習活動支援～

[← Back](#)**▽活動実績****1)学習活動支援**

- ・2006.7.15
第2回西柴小アマモ学習会
横浜市立西柴小学校
- ・2006.5.27
第1回西柴小アマモ学習会
横浜市立西柴小学校
- ・2006.1.27
アマモに学ぼう
西柴小学校の諸君！
横浜市立西柴小学校
- ・2004.7.8 総学での話題提供
新宿区立 大久保小学校
- ・2004.5～6 総学「海を探る」
中央区立月島第三小学校
- ・2003.5～9 海浜学校・干潟学習
目黒星美学園

2)教員研修**3)情報発信(プレスリリース)****西柴小学校の学習支援「第2回西柴小アマモ学習会」報告**

7月15日に横浜市立西柴小学校の西柴アマモ隊(以下、アマモ隊)を対象にした2回目の西柴小アマモ学習会を行いました。

○概要

前回は、4年生の新しいアマモ隊メンバーに対して、先輩である5年生のアマモ隊が、これまでに学んできたことをポスターにして、アマモのこと、海の汚れのこと、海の生き物のことなどを発表しました。

2回目となった今回は、6月10日に行われたアマモの花枝採取の様子や、その後花枝がどうなったかなどを、写真を見せながら説明した後に、アマモが育つ条件や海の汚れの原因とどうすればきれいになるか、などの学習を行いました。

**○花枝の様子**

まず、アマモには根っこがあること、花を咲かせて種をつけることを思い出してもらった上で、アマモを増やす方法は、陸上の植物と同じように根っこごと移植する方法と種をまく方法があることを説明しました。6月10日の花枝採取に参加できなかった人にも理解してもらうためです。そして、その日の午後



に行われた花枝の養生作業には誰も参加できなかったため、その作業の様子と、最近の花枝の写真を紹介して、自分たちが採取した花枝がその後どうなったのかを見てもらいました。

○アマモの育つ海

アマモが育つ条件として、砂、波、にごり、温度が大切であることを一つ一つ丁寧に解説した後、6月30日に再生会議が4年生の総合学習で行った出前授業の内容が、アマモの育つ条件の話とどのようにつながっているのかを説明しました。

さらに、アマモが育つ海を守っている物理条件の特徴や生き物の働きを説明して、それぞれがみんなつながっていること、アマモが元気に育つ海を守るために必要なことなどを何度も繰り返しながら説明しました。



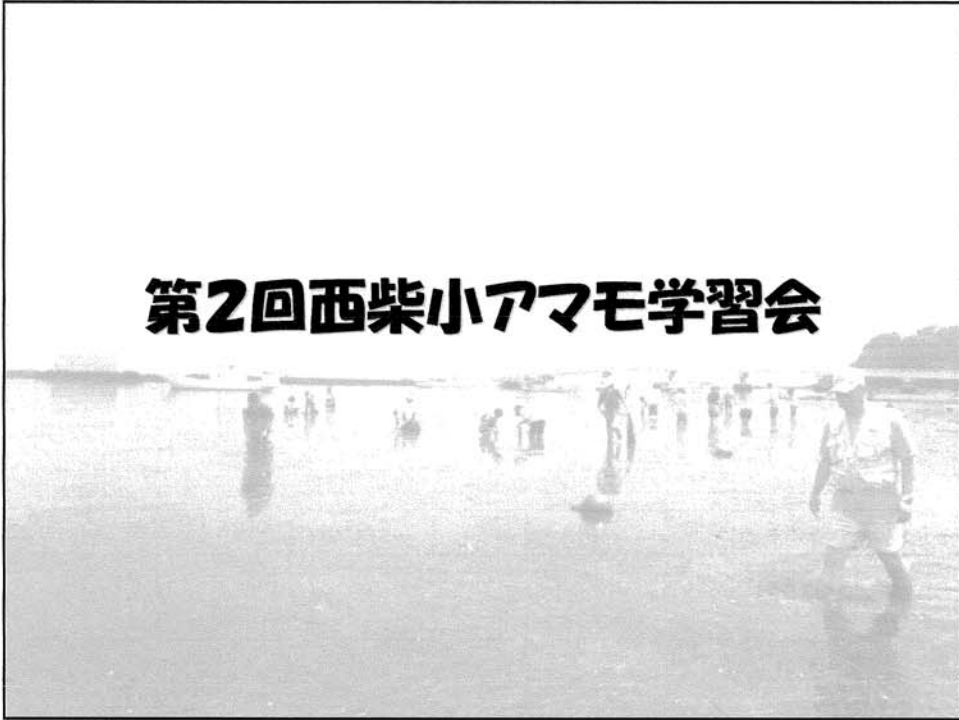
土曜日であるにもかかわらず、今回は13人のアマモ隊が参加してくれました。特に、6月30日に行われた再生会議による出前授業の効果か、4年生が1人増えたことは大変うれしいニュースでした。我々は昨年からの西柴小学校での海洋教育のお手伝いをしていますが、他の組織と協力していくことで、より効果的な学習効果をあげることができる可能性を感じ、大変勇気付けられました。次回は、7月29日に行われる再生会議主

催の「アマモ種子選別会と海の観察会」にアマモ隊と一緒に参加して、アマモや身近な海にいる生物などを勉強する予定です。

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved

第2回西柴小アマモ学習会

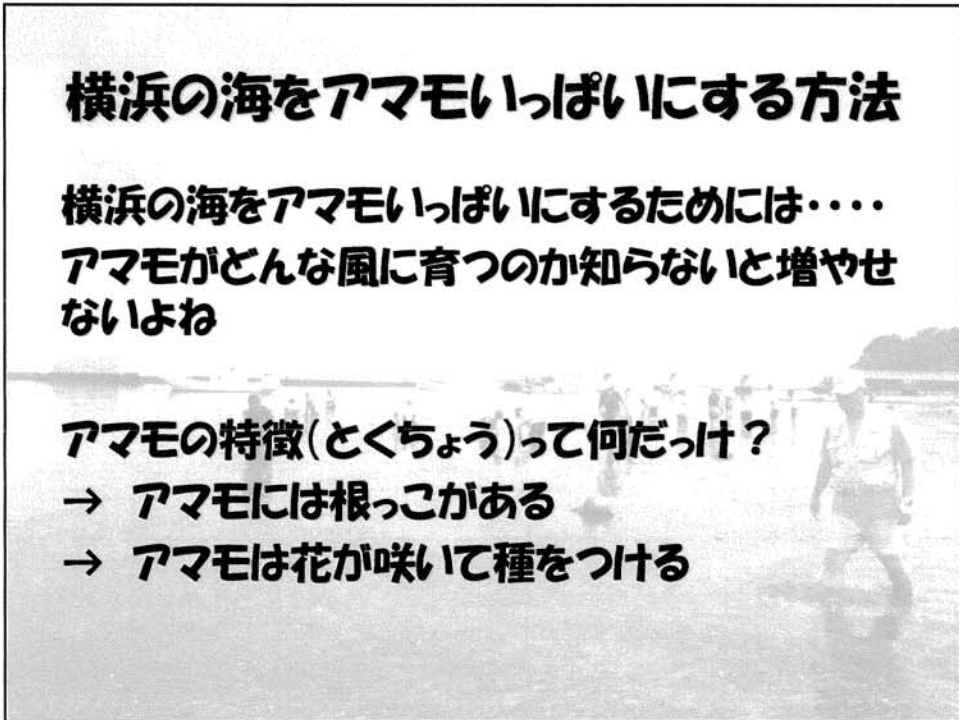


横浜の海をアマモいっぱいにする方法

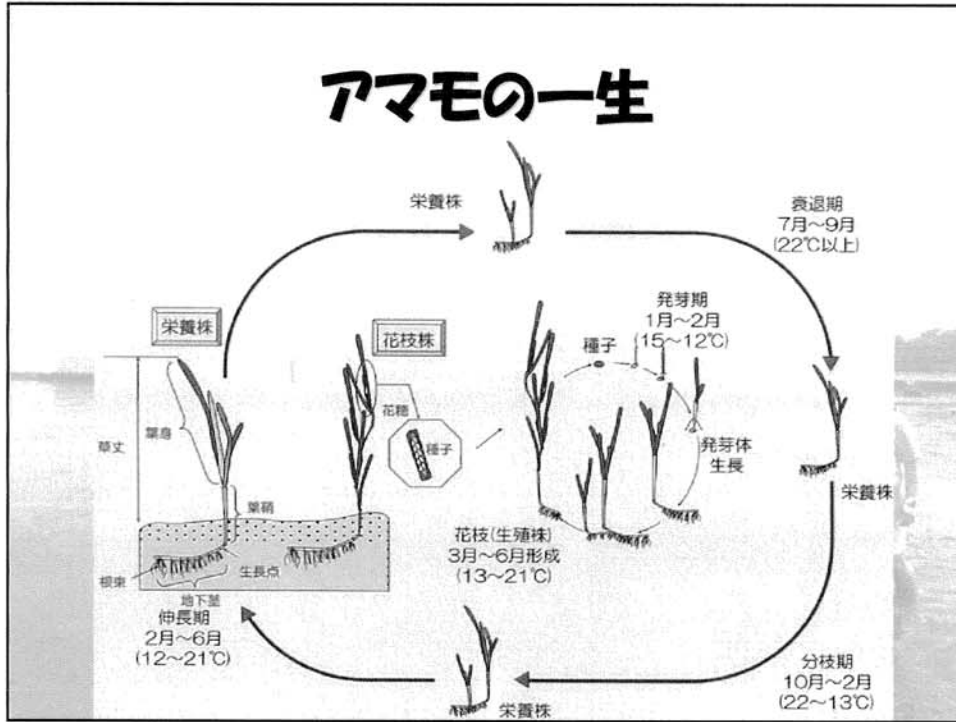
横浜の海をアマモいっぱいにするためには……
アマモがどんな風に育つのか知らないとなげやせ
ないよね

アマモの特徴(とくちょう)って何だっけ？

- アマモには根っこがある
- アマモは花が咲いて種をつける



アマモの一生



アマモの種まき

種まきでアマモを増やす方法は……

- ①花枝の採取（6月10日）
- ②花枝の保管（6月～7月）
- ③種子の採取と選別（7月29日）
- ④種子の保管（8月～10月）
- ⑤種まき（11月）

6月10日の花枝採取

- ・ 55人の仲間が集まって、9000本も花枝が集まりました。
- ・ 西柴アマモ隊のみんな、手伝ってくれてありがとう！
（金沢八景－東京湾アマモ場再生会議）
- ・ 今日は、みんなで集めた花枝がどうなったのか、写真で見よう！





みんなで集めた花枝は……

- **工藤さんが働いている水産技術センターに保管してあります。**
- **水産技術センターは、三浦半島の一番南側にある城ヶ島の中にあります。**
- **水産技術センターの場所を、写真で確認しよう。**



みんなで集めた花枝を並べてみました。



花枝を水槽に入れる時には、水面に浮かんでしまわないように、花枝をオモリに結びます。









今週の花枝のようす

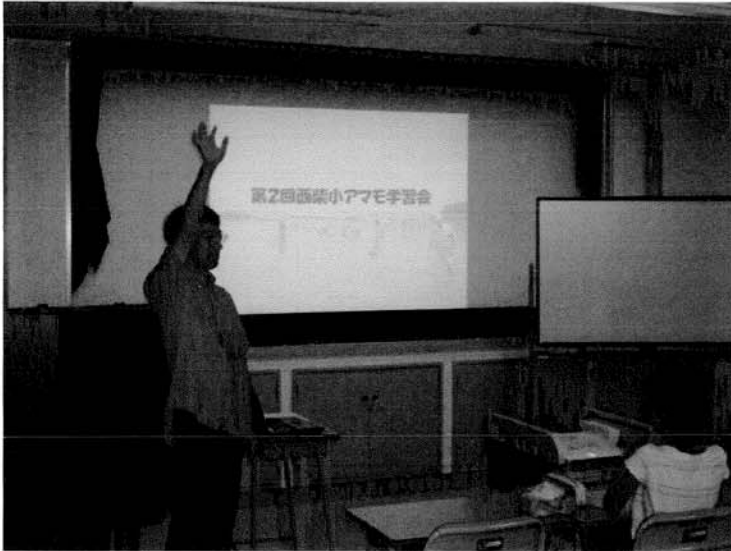
- 花枝のお世話をしてくれている工藤さんが、7月10日の花枝水槽の写真を送ってくれました。
- ちょうど1カ月たった花枝が、どのようになっただのか見てみよう。



7月29日の種まきでは・・・

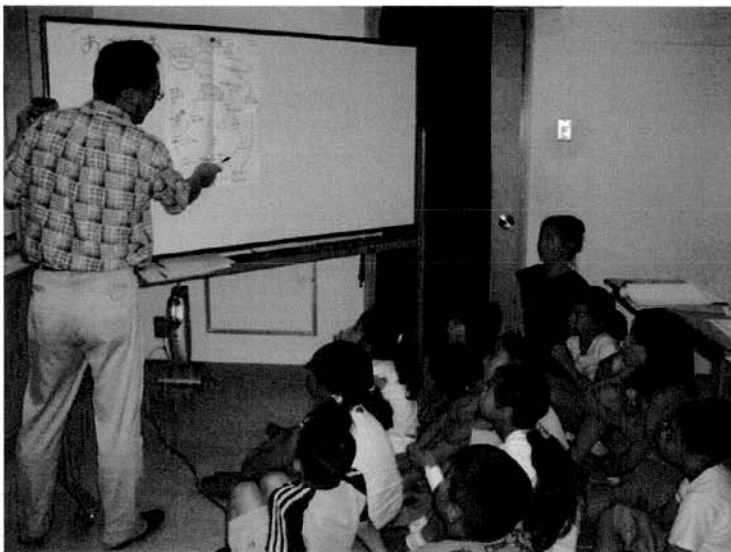
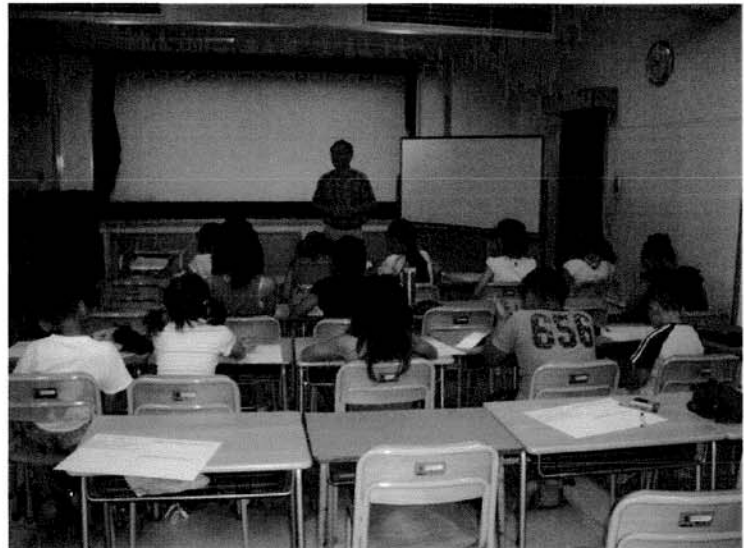
- ①花枝水槽の底に沈んだ種を回収しよう。
- ②回収した種の中から、芽が出やすい種(=重い種)を選び出そう。

- ・午後からは海辺の学習会もおこないます。海辺の生物観察やスノーケリングが体験できるのでぜひ参加しよう!(ちょっと遠いけど・・・)



アマモ隊が参加する金沢八景－東京湾アマモ場再生会議のアマモイベントについて説明する菅家研究員

アマモと海の環境について話をする福島研究員



アマモが育つ海の環境について説明する福島研究員と、それに聞き入るアマモ隊の子どもたち



西柴アマモ隊情報

平成18年7月3日
横浜市立西柴小学校
学校長 宇木 良壽
環境教育 委員会
No. 35



横浜環境活動賞受賞の報告

7月3日(月)、西柴アマモ隊の隊長5年生の岩田真奈美さんが、朝会で、横浜環境活動賞の受賞について全校児童に、報告を行いました。

「私たちは、賞をとるために活動してきたのではなくて、豊かな海をめざして活動してきたので、これからもみんなをまとめ楽しくアマモの活動を続けていきたい。」と力強く報告しました。

6月17日(土)

☆☆☆7月の活動予定☆☆☆

7月15日(土) 午前9時~11時まで 「アマモ学習会」の開催

西柴小学校会議室にて、海洋政策研究所の皆様のご協力のもとで、第2回目のアマモ学習会を行います。内容は、次の通りです。みなさん、参加しましょう。

- 走水海岸で集めた花枝がどうなったのか写真で見よう。(報告)
- アマモの増やし方：栄養株の移植と播種、栄養株の夏の過ごし方
- アマモ水槽の生物観察：肉眼で見える生き物を観察しよう

保護者同伴ではありません。休日ですので、送り迎えなど必要に応じてお願い致します。

7月29日(土)「アマモ種子選別会と海の観察会」への参加

県水産技術センターでの「アマモ種子選別会と海の観察会」の案内が届きました。チラシをご確認ください。現地までの交通機関・持ち物等が詳しく記載されています。

これまで、坂田が集計して申し込みを行ってきましたが、今回より、参加希望の申し込みを各ご家庭でお願いすることにしました。7月14日までに参加申し込みをすませ、坂田へ参加の決定をお知らせ下さい。所属の欄は、「西柴アマモ隊」と記入してください。参加体制は、現地集合・現地解散・保護者同伴でお願い致します。西柴アマモ隊としては、午前の部と午後の部に参加する予定です。

日時：2006年7月29日(土) 9時集合

集合場所：神奈川県水産技術センター-玄関

解散場所：神奈川県水産技術センター-15時解散

持ち物：チラシ参照 (駐車場がありますので、車での参加も可能です)

アマモの勉強会を終えて

私は、7月15日に行われた、アマモの勉強会に参加しました。そこで、どうして赤潮ができてしまうのかを、東京湾を例にして説明します。

まず、海に栄養をあげます。この時、少なすぎは、東京湾ではありえませんが、ちょうどよいほどに、栄養をあげると、植物プランクトンがのびます。すると、アサリは、よろこんで食べます。そして、水もきれいで、砂もきれいな、アマモもよくそだつ海になります。

海に栄養をあげすぎると、植物プランクトンが、のびすぎてしまいます。アサリも食べきれません。でも、少しの食べのこしなら、バクテリアが食べるので水もきれいで、砂もきれいで、アマモはよくそだちます。でも、たくさん食べのこした場合は、バクテリアが、のびすぎてしまいます。その時、ごかいの

仲間がたくさんいると、さんそはへりませんが、ごかいの仲間がいないと、さんそはなくなり、バクテリア植物プランクトンの死がいかたまってしまいます。でも、流れの強い場所なら死かいをふきとばして元にもどります。反対に流れの弱い場所なら、ヘドロになってアマモが死んでしまいます。

私は、アマモが死なないように、生きるには、たいへんなんだな、と思いました。

contents>> 更新情報 / 活動実績 / 学習素材・活動案 / 見聞録 / 事業概要

top > 活動実績 > 学習活動支援 > 第3
回西柴小アマモ学習会



活動実績 ～学習活動支援～

[← Back](#)

▽活動実績

1) 学習活動支援

・2006.10.14

第3回西柴小アマモ学習会

横浜市立西柴小学校

・2006.7.15

第2回西柴小アマモ学習会

横浜市立西柴小学校

・2006.5.27

第1回西柴小アマモ学習会

横浜市立西柴小学校

・2006.1.27

アマモに学ぼう

西柴小学校の諸君！

横浜市立西柴小学校

・2004.7.8 総学での話題提供

新宿区立 大久保小学校

・2004.5～6 総学「海を探る」

中央区立月島第三小学校

・2003.5～9 海浜学校・干潟学習

目黒星美学園

2) 教員研修

3) 情報発信(プレスリリース)

西柴小学校の学習支援「第3回西柴小アマモ学習会」報告

10月14日に横浜市立西柴小学校の西柴アマモ隊(以下、アマモ隊)を対象にした3回目の西柴小アマモ学習会を、横浜市金沢区の海の公園で行いました。今回は当財団から菅家、福島の名が参加しましたので、その時の様子をレポートします。

○概要

アマモ隊の活動に参加するのはこれで3回目です。1回目はアマモ隊がこれまでの活動成果を手作りポスターで発表してくれて、その内容についてコメントやアドバイスをしました。続く2回目はアマモを増やす方法、アマモが育つ条件などについて、パワーポイントやホワイトボードを使って説明しました。そして今回は、アマモと深く関わっている生物や環境条件などを実際に調べてもらうため、アマモが育っている横浜市金沢区にある人工海浜「海の公園」に出かけました。

○アマモの育つ環境のおさらい

まず、福島から、前回の学習会で説明した海の環境とアマモ、アマモと生物のつながりについて、プリントを使っておさらいしました。そして、海に行った時の観察ポイントなどを説明し、いざ海に出発です！

○フィールドでの観察と生物採取

海の公園にある人工タイドプールで、プランクトンネットや酸素濃度計、塩分計などを使って、プランクトンの採集や海の環境を調べる方法を実際に体験してもらいました。年生は昨年の出前授業のときに酸素濃度計や塩分計を使った経験がありましたが、実際に海で使うのは初めてです。また、子どもたちと同行したお母さんやお父さんも興味津々の様子でした。

次に、砂浜に移動して、シャベルを使って波打ち際や砂の中にある生き物を採取しました。この日は大量のアオサが打ちあげられていて、砂の中の生き物を採取するのは大変でしたが、堆積したアオサの下にはたくさんのヨコエビが潜っていて、子どもたちはもちろんのこと、同行したお母さんやお父さんも、夢中になってヨコエビやゴカイ類を採取していました。

○室内での生物観察

海の公園「うみとのふれあいセンター」内にあるセミナー室で、砂浜で集めた生き物たちを、USB顕微鏡を使ってみんなで観察しました。プランクトンネットで集めたプランクトン



ンが、プロジェクターで投影したスクリーン上で動く様子に、子ども達は歓声をあげ熱心に見入っていました。残念ながら顕微鏡の倍率の問題からゴカイ類の観察は、肉目でを行うことになりましたが、ゴカイ類を初めて見る子どももいて、恐る恐る触ってみたり、指でつまみあげてみたり、楽しみながら観察していました。



今回は、アマモ隊のほかに、坂田先生が担任の4年1組の児童3人も参加してくれました。普段、学校や家の近くに海がある環境で暮らしていても、なかなか身近な海的环境や

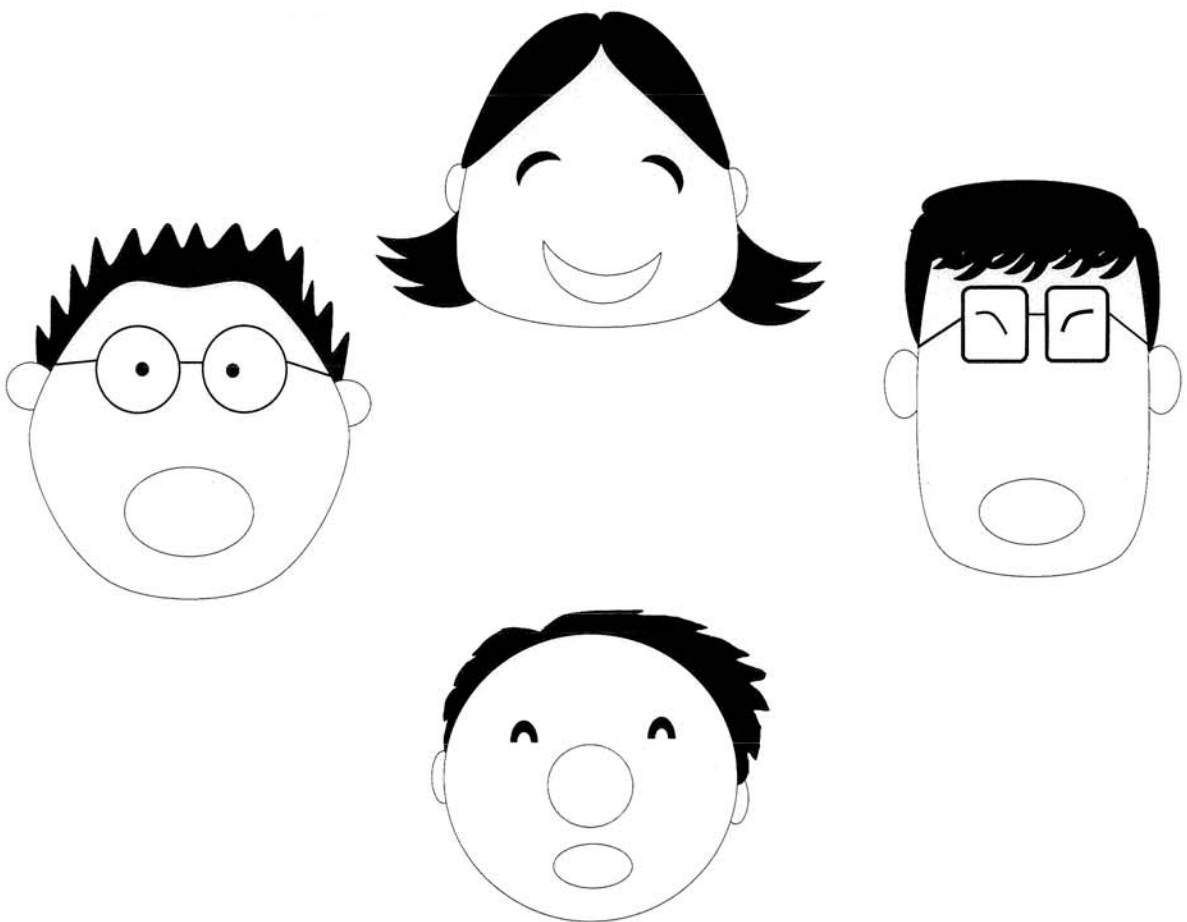
そこに暮らす生き物たちをつぶさに観察する機会はありません。参加したアマモ隊は、もちろんのこと、飛び入りで参加した4年1組の子どもたち、お母さんやお父さんも、フィールド観察では夢中になって時間を忘れるほどでした。また、学習会のふりかえりで、参加してくれたお母さんやお父さんが、子どもの頃に遊んだ海のことを思い出しながら、現在の東京湾にもたくさんの生き物がいることに驚き、これからも子どもと一緒に参加していきたいとおっしゃっていたのがとても印象的でした。スケジュールの都合で短時間しか海での観察はできませんでしたが、今回の学習会をきっかけに、学校の授業や休日などで海に出る機会が増えることを期待します。

写真提供：坂田邦江先生

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved

**西柴小学校
第3回
アマモ学習会**



2006年10月14日(土)

海に栄養

畑に肥料をまくように、海にも肥料をまくと、たくさんの植物が育ちます。

畑の肥料はお百姓さんがまきますが、海の肥料の大部分は川を伝わって流れてきます。だから河口域は栄養が豊かです。

栄養は少なすぎても困りますが、逆に多すぎてもいろいろな問題を引き起こします。ヒトに例えれば、やせ過ぎも太り過ぎも健康に良くないのと同じです。

海が太りすぎた状態を富栄養化現象と言います。富栄養化現象の一つに赤潮です。



赤潮

ヤコウチュウという植物プランクトンが増えて形成された赤潮

栄養が少なすぎれば植物は育ちませんので、植物を食べる動物も育ちません。生物が少ない分だけ、水は透明になります。このような海は貧栄養水域と呼ばれます。



沖ノ鳥島のサンゴ礁の中

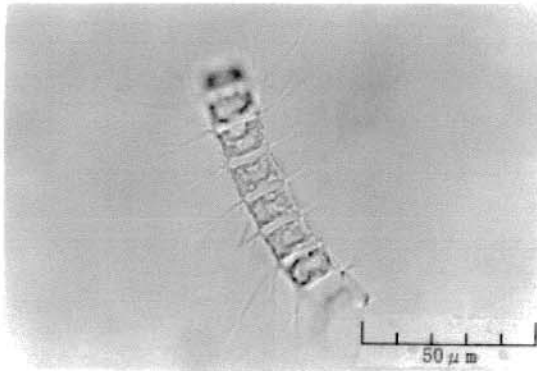
一見きれいな海ですが、栄養が少なすぎて、大きな海藻がはえていません

植物プランクトン

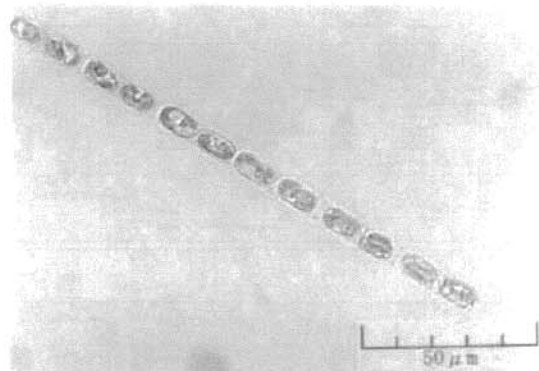
陸上の植物は地面にしっかりと根をはっていますが、海の植物は必ずしも根をはっているとは限りません。むしろアマモのように、しっかりと根を伸ばす植物の方が少ないのです。

コンブやワカメのように、岩につかまる植物もありますが、ただプカプカと浮いている植物もあります。そのプカプカ浮いているような植物のことを植物プランクトンと言います。前のページで説明した赤潮も、植物プランクトンが増えすぎた状態を指します。

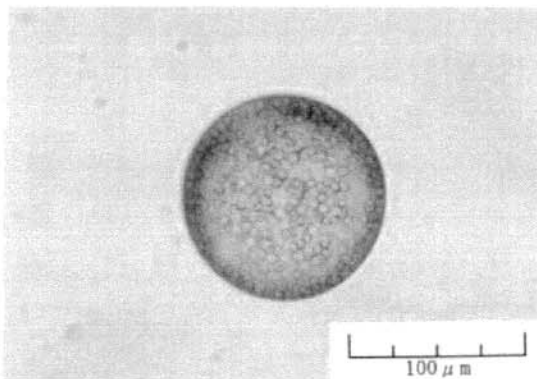
赤潮の原因となる植物プランクトンにはたくさんの種類があります。



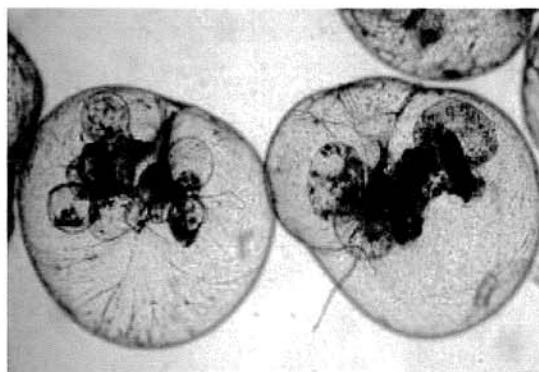
スケルトネマ (*Skeletonema costatum*)
珪藻綱： 細胞直径 6 -22 μm 。沿岸、内湾域にみられるが汽水域にもみられる。赤潮を形成する代表種



キートセラス (*Chaetoceros debile*)
珪藻綱： 細胞直径 12~30 μm 。海産種で沿岸、内湾に普通にみられる。冬季を中心にしばしばブルームを形成する



コシノディスカス *Coscinodiscus*
珪藻綱： 平盤状で直径 80~400 μm 。熱帯から寒帯に広く分布する。



ノクチルカ (*Noctiluca*)
渦鞭毛藻綱： ヤコウチュウのこと。平盤状で直径 80-400 μm 。熱帯から寒帯に

<http://www7.plala.or.jp/uni2/awajikimono/umi.plankton.htm>

バクテリア

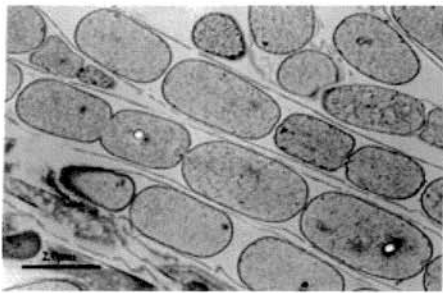
うまれてくる植物や動物もあれば、死んでいく植物や動物があります。

死んでしまった生き物たちがそのまま変わらないのであれば、地球は生き物の死がいや山のように積まれてしまうことでしょう。

でも実際には生き物の死がいで山ができたことなど、耳にしたことはありません。それはバクテリアが、植物や動物の死がいを、もとの自然に戻してくれるからです。

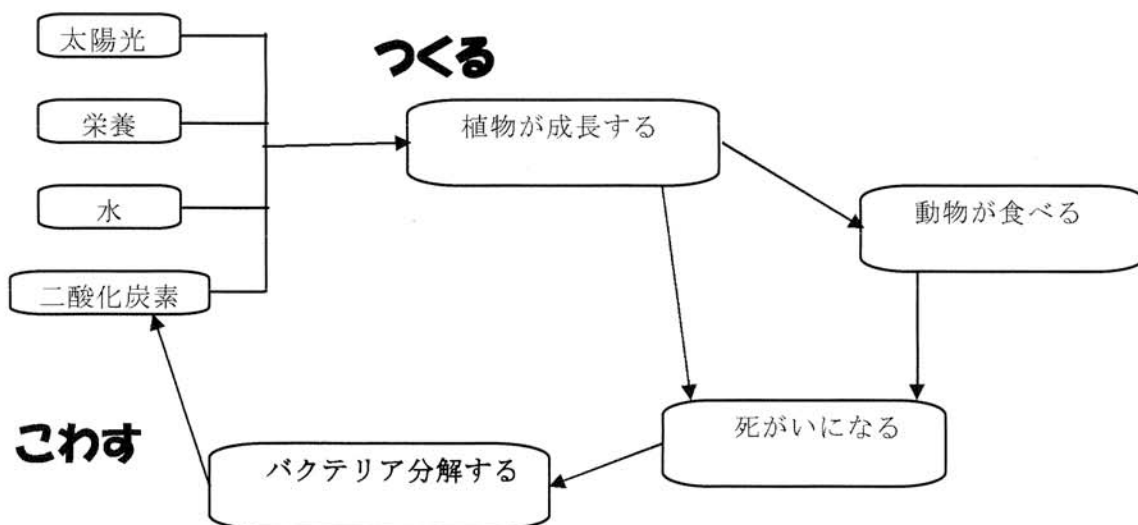
(有機物を無機物に分解すると言います)

しかしバクテリア自身も生き物ですから、増えすぎれば、バクテリアも死にますし、死がいもたまってしまいます。そうすると海は汚いままとなってしまいます。きれいな海のためには、バクテリアはなくてはならない生き物ですが、増えすぎてしまうのも問題なのです。



バクテリアの顕微鏡写真

写真: http://www.aist.go.jp/aist_j/science_town/environment/environment_11/environment_11_02.html



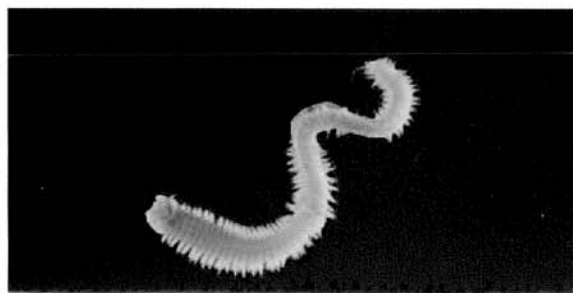
ゴカイの仲間

ここでいうゴカイの仲間とは、海底にある砂をたがやしてくれる生き物たちのことです。

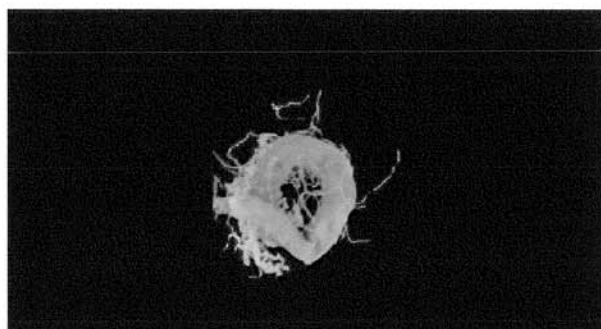
畑を耕すのと同じように、海のなかも耕すことが大事です。なぜなら、耕すことで、土の中にも酸素がいきわたるからです。酸素がいきわたれば、生活できる生き物も増えていきます。もちろんバクテリアもそうです。

つまり、海の土を耕せば、多くのバクテリアが活動できるので、生き物の死がいをたくさん分解できるようになるのです。

でも広い海を私たちが耕すのは無理ですね。実際にはしたの写真のような、生き物たちが生活することで自然と海が耕されるようになるのです。



アシナガゴカイ *Neanthes succinea*)
環形動物門・多毛綱・ゴカイ科
体長：5～6cm，体幅：5mm，
千葉県から岡山県にかけて生息。かなり汚濁しているヘドロの中にも多数の個体が見られるので汚濁指標種になる。

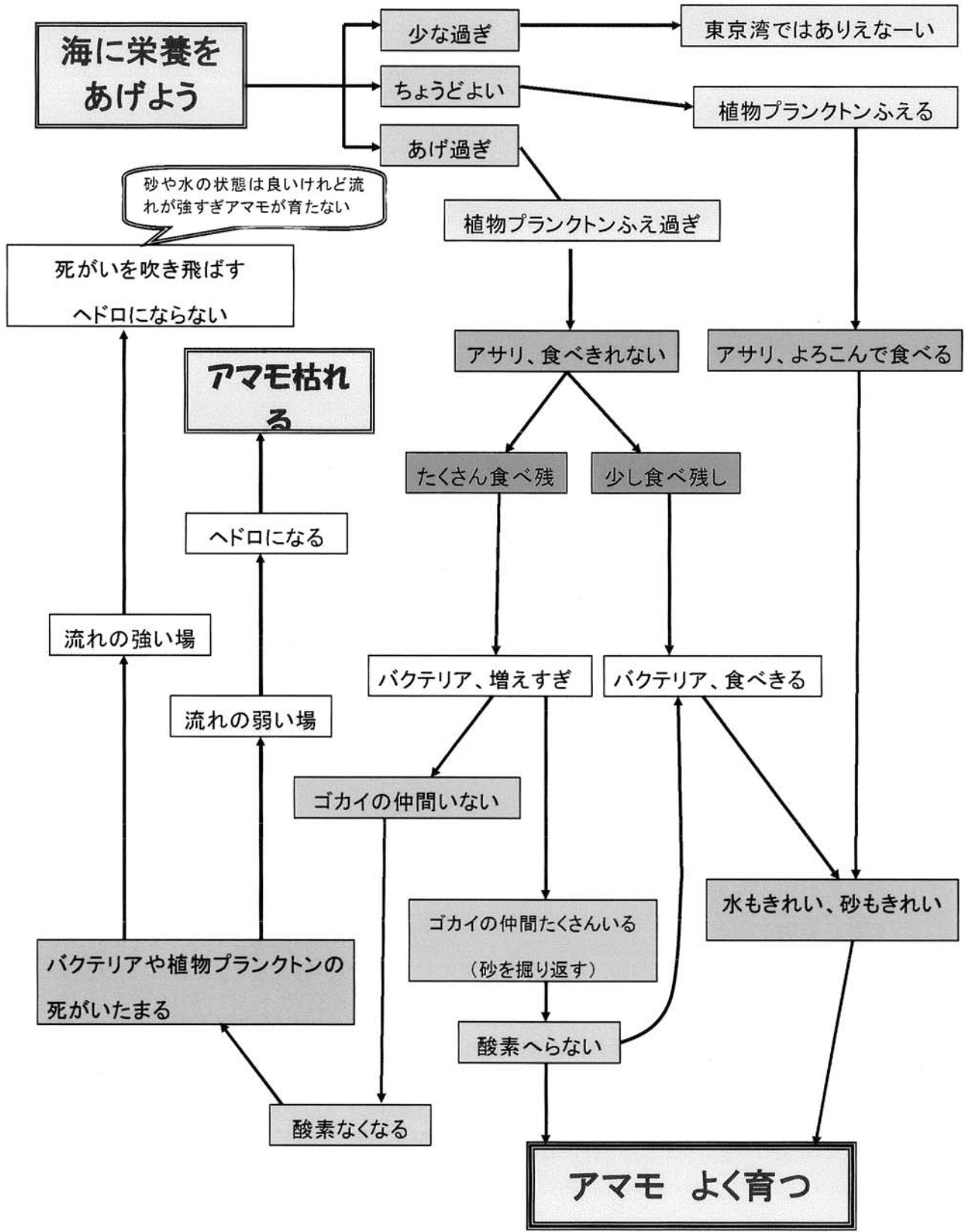


ミズヒキゴカイ *Cirriformia tentaculata*
環形動物門・多毛綱・ミズヒキゴカイ科
体長：6～15cm，体幅：4～5mm，
体色は橙黄色、鰓糸・感触糸は紅色。
北海道から本州各地沿岸の干潮線の泥地帯に生息。

写真：http://www.mbrij.co.jp/phot/p_4.html

海を耕す生き物は、ゴカイの仲間だけではありません。砂の中に穴を掘って暮らしているアサリだって、海底を耕すのに役立っています。

西柴小学校アマモ隊へ





横浜海の公園でプランクトンネットの使い方を説明する福島研究員

塩分計を覗き込むアマモ隊



海水の酸素濃度を測るアマモ隊と菅家研究員



西柴アマモ隊情報

平成 18 年 10 月 22 日
横浜市立西柴小学校
学校長 宇木 良壽
環境教育委員会
No. 39

アマモ学習会の開催



10月14日(土)、海の公園の「海とのふれあいセンター」で、アマモ学習会を行いました。学習会の支援をして下さるのは、海洋政策研究財団の皆様です。西柴アマモ隊のメンバー、他の4年生の児童、そして保護者の皆様と関係者の総勢24名が参加しました。浜辺で採取したプランクトンの観察や、海水中の酸素濃度や、塩分濃度を測定しました。酸素濃度が8、塩分濃度が32という健全な海が観察されました。そこには、夏のころの赤潮で濁っていた海の姿はなく、透き通った美しい海が広がっていました。打ち上げられたアオサの中からはヨコエビを、砂の中からは、イトゴカイを発見しました。また、採集したプランクトンを大きなスクリーンに拡大して観察したのは、迫力満点!忘れられない学習会となりました。



アマモ学習会「海の生物を見てみよう」

4年 小松 千佳

海とのふれあいセンターで、まず、やったことはプランクトンネットを4回引いて、プランクトンを集めました。次に、塩分濃度計に海水を1滴たらして、その中をのぞくと、青と白の境目に数字が出ていました。34の塩分が入っていました。酸素濃度も測りました。海岸では、ヨコエビやゴカイなどの生物も見つけました。そのあと、ふれあいセンターにもどって、まとめたり、実験したりして、とてもいい勉強をしたと思っています。

& お母様の手記

小松 美智

10月14日、海とのふれあいセンターで行われてアマモ学習会に参加しました。「プランクトンとゴカイを観察しよう」という課題で、前半は、海水を使って酸素や、塩分の濃度を調べたり、浜辺にはどんな生き物がいるのか、又、浜辺の砂の色の違いについてなど講師の先生方からお話をうかがいながら体験をしました。後半は、ふれあいセンターに戻り、顕微鏡の拡大映像を見ながら、プランクトンの観察をしたり、水の中に溶け込んだ酸素の量について実験を行ったり、アマモや他の生き物達と酸素の関わりについて勉強をしました。

今回、子どもの付き添いとして、学習会に参加しましたが、身近な海について知らないことがたくさんあり、驚いたり感心したりの連続でした。子どもたちが目を輝かせながら観察をする姿がとても印象に残っています。貴重な体験をさせて頂きましてありがとうございました。(手記をありがとうございました。)

海の生物を見て

10月14日海とのふれあいセンターで、プランクトンと、ゴカイの仲間の観察をしました。ふつうは、けんが鏡をのぞいて見るプランクトンを、スクリーンにうつして、大画面で見ました。生きているプランクトンを、初めて見ました。動いているプランクトンを見るのは大変でした。スクリーンを見ていると、目の前をプランクトンがよこぎります。わたし

は、こんなに少しの水の中にこんなにたくさんプランクトンがいるんだ。と思いますし

た。そのあとにごかいの仲間を海でさがして観察したり、さん素のうどや塩分を調べました。海の水にはたくさん塩がふくまれています。水道水は、ほとんどでました。プランクtonヤ、さん素、塩分、ごかいの仲間を観察したり調べたりしました。とても勉強になりました。

B4 (20×20) こだま印刷用紙は再生紙を使用しております。

アマモ学習会の感想

4年組

わたしは、アマモ学習会で、はじめて、植物プランクトンと動物プランクトンを見ました。そのプランクトンは、プランクtonネ、トで取りました。プランクtonが生きているまんなま、かく大スクリーンで見ました。絵では見たことがあるけど、実さに見たことが、なかつたので、いいいけいけんになりました。ほかに、塩分をそくていしたり、水の中のさ

んをそくていしたり、ゴカイの仲間のイシゴカイをさがしたりしました。水の外にいるとまるいのに、水の中に行くとへんがたちになる、海ふくろうの仲まをさがめたらへんがえきたいみたいのが出てきて、手がくさくなりました。でも、アマモ学習会は、とてもいいいけいけんになりました。

B4 (20×20) こだま印刷用紙は再生紙を使用しております。

海の生物を見てみよう

その日は、海とのふれあいセンターで、まず、やったことは、プランクトンをつがまえる、プランクトンネットを4回プランクトンネットをひいて、ガラスに入れたのがプランクトンでした。次に塩分のう度計に一時き、たらしえて、その中をのぞくと青と白のさかいめに、答えが書いてありました。三四

の塩分が入っていて、けこう塩分が入っているんだなあと思いました。

酸素のう度計で一、〇になって、ふるて七、〇うす、〇いきました。

海岸でヨコエビや、ゴカイなどの生物を見てび、くりしました。

ふれあいセンターにもどって、プランクトンを見たり、塩分のう度計と酸素でみんなどまとめたり。ためしたいことを、ためしてみたりして、いい勉強をしたと思います。

B4 (20×20) こだま原稿用紙は再生紙を使用しております。

「第三回アマモ学習会」に参加して

四年組 (母)

十月十四日、海とのふれあいセンターで行われたアマモ学習会に参加しました。「プランクトンとゴカイを観察しよう」という課題で前半は海水を使って酸素や塩分の濃度を調べたり、海辺にはどんな生き物がいるのか、又砂浜の色の違いについてなど講師の先生方からお話を伺いながら体験をしました。後半はふれあいセンターに戻り、顕微鏡の拡大映像を見ながらプランクトンの観察をしたり、水の中に溶けこんだ酸素の量について実験を行いました。アマモや他の生き物たちと酸素の関わりについて勉強をしました。今回、子供の付き添いとして学習会に参加しましたが、身近な海について知らない事が沢山あり、驚いたり感心したりの連続でした。子供たちが目を輝かせながら観察する姿がとても印象に残っています。貴重な体験をさせて頂きましてありがとうございます。

B4 (20×20) こだま原稿用紙は再生紙を使用しております。

福島 朋彦様

こんにちは、10月4日に、海とのふれあいセンターでワークショップなどの、きょうな体験をさせていただきありがとうございます。
そのときに、「海のトリビア」があると聞いて、読んでみたいなと思いました。お母さんにたのんでおきます。

10月4日は、ほんとうに、よくにたつことも、いっぱい、教えていただき。うれしがたです。
ここの、くる前は、海にがんしてはまったく、いきませんでした。
海にがんして今までより、もっとすきになりました。

福島 朋彦様

わたしたちは、「アマエ調査隊」です。
課題に取り組んだわけは、社会科の授業で、泥鰌、新田や関内の吉田新田の勉強をして江戸時代の海はどうかのたろうとおもって、課題に取り組みました。調べて分かったことは、江戸時代のアマエ事けんです。
新田開発の埋め立てが進み、ソカサギ、コイ、シジミなどの淡水産の魚介類がぞうがし、淡水湖を住みかとする鳥類もふえ、タイ、ハマグリ、アモエは、すがたを消してしまつたことがわかりました。これからの活動は、アマエのイベントに参加して海を大いにしたいです。
10月14日のワークショップのイベントにきていただきありがとうございます。

不島 朋彦様へ

ぼくのグループの名前は「アマモ周査隊」です。それはアマモ隊にはいついて海の公園で「アマモをうんたしして海をきれいにする活動力」をしています。それで「学校のチャレンジタイムでもアマモのことについて言周べよう」と思いました。それで「走水で」花枝授取をしましたりして「水産木支隊センター」種せんべつをしたリ「シユノーケリング」をしたリして楽しかったです。どうしてこの活動力をしたかというは、アマモという草はどいういう海草がしりたかったか、それで「アマモもアサリも水をきれいにすることか」わかりました。それで「これか片もアマモをいしょくしよう」と思いました。これか片も「かんばつていこと思います。

福島 朋彦様へ

十月に教へて下さった植物プロジェクトが、ふえてそれをアサリが食べて食べたり表したものをゴカイが食べてくれる話題でまた「アマモのこと」を矢りました。ありがとうございました。この前の赤潮、青潮が起ころげトイルを考文えて下さった時は、ぼくは、行けながら、たけと、その時のこと、他のアマモ隊から聞きました。学校のその合の時間で四年生のアマモ隊は「アマモ調査隊」で、11月18日の土曜参観のときに発表しました。金沢八景一東京湾アマモ場再生会議のみが、トにきていただけなくて、もぞト念です。これからアマモ隊として活動したいです。



菅家 英朗様

ホームにちは、10月4日海とのいれあ
いセーター2階で赤津用青津用やバ
クテリアのこをおしえていただきま
ことにおかごとうございしました。
バクテリアを大きな画面で見せて
いただきしても楽しかったです。赤津用
や青津用は、最初は、いげなからたけと
いろいろなおなをきいて分がりました。
とても楽しかったです。おともありかごとうござ
いしました。あと、アモモ隊の活動加のミルを
調べておレノジの時にしてもさんこう
になりました。アイルをもらいともかみ
やしていただきます。目撃さんかみ日には、足の
打ぼくでお休いてガンネンだったです
けでいろいろな活動をしてとても楽しがな

菅家 英朗様

ぼくは赤潮青潮深検隊として
いろいろなおなを調べました。
ただと海とのおなをセンターには行けな
たけと友達のまにおしえてもらったので安心
しました。(ぼく(れ)なからたけ(まか)り
る人におしえてもらったのでたかりま
した。そして発表のとき人林さん
か(れ)のたけとどうおなをいのかち
からなかくおなをたけと友達がま
でく木(れ)で安心しました。いそがし
いなかビデオをとって来てありが
とございしました。

菅家 英朗様

ぼくたちは、出前授業で赤潮青潮
というものがあって、どういふものを
くわしく調べてみたくなって、「赤潮
青潮探検隊」というグループを
調べてみることにしました。学校の図書
室の本やパソコンなどを使って調べて
ました。あと、10月11日に、海とのふれ
あいセンターでいろいろなる実験など
をしました。その時、菅家さんが実験
を見せてくれたり、やらせてくれたりして
くれて、ありがとうございました。
帰りにたたくさんのしりょうをくれて、
とてもやくにたちました。それに発表の
時、ビデオを撮ってくれてありが
とうございました。ぼくたちは、菅家
さんがたたくさんのしりょうをくれたおが
いで、ちゃんと発表することができま

した。ぼくたちは、赤潮青潮のこと
を調べて、赤潮防止に協力したい
と思います。

管家 英朗様

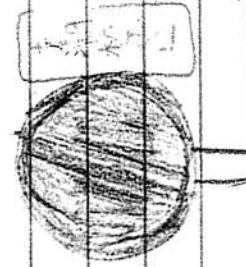
ぼくたちは、赤潮・青潮探検隊として、赤潮・青潮のことを調べました。この課題に取りくもうと思った理由は、出前授業で、赤潮によって海の公園のアマモなどが全滅してしまったことがあったことを知ったからです。

ぼくたちは、資料本、十月十日のアマモ探検隊の活動でもらったファイルなども利用していろいろなることを調べ、無事に発表を終わらせることができました。

資料で、赤潮にもいろいろな色があるということを知り、おどろきました。

これから、赤潮防止に協力しようと思えました。

管家さんがいろいろ教えてくださったおかげで、発表を無事終わらせることができました。本当にありがとうございました。



contents>> 更新情報 / 活動実績 / 学習素材・活動案 / 見聞録 / 事業概要

top > 海の学習 見聞録 > 港区立港陽小学校、海苔に関する総合的な学習の時間

海の学習 見聞録

← Back

▽海の学習 見聞録

- ・2007.1.12 海苔に関する総合的な学習の時間
@港区立港陽小学校
- ・2006.6.29 かわさき市民アカデミー
@船の科学館
- ・2006.6.17-18 海の自然科学教室
@のと海洋ふれあいセンター・金沢子ども科学財団
- ・2005.6.4-5 海の自然科学教室
@国立室戸少年自然の家

西柴小学校の学習支援「第4回西柴小アマモ学習会」報告

1月27日に横浜市立西柴小学校の西柴アマモ隊を対象にした今年度最後のアマモ学習会を行いましたので、その様子を菅家研究員が報告します。

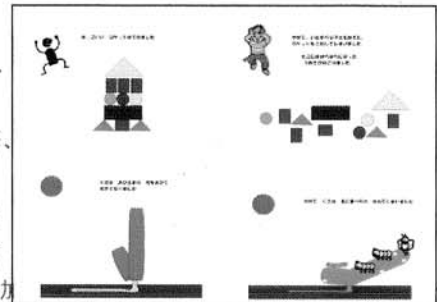
○概要

2006年5月から行ってきたアマモ学習会は、4回目となる今回が最終回です。今回は、坂田先生から全校生徒に呼びかけてもらった結果、アマモ隊以外の1年生から4年生までの子供たち、そしてお父さんとお母さん方にも参加いただくことができました。また、2006年の夏にオーストラリアで研修を行ってきた横浜市立大学の市大アマモ隊の皆さんに参加していただき、オーストラリアでの活動内容をご紹介いただくこととしました。

○アマモ隊からの質問

アマモ隊から事前に寄せられた質問は、「アマモが海中で行っている光合成とはどういうことですか?」、「脱地球温暖化の対策として海はどんなことができますか?」、「アマモが二酸化炭素を減らす能力は?」という、私たちにとっても回答が難しい質問ばかりでした。

まず、福島研究員が光合成の仕組みを、積み木をくみ上げ壊す行為に例えて説明を行いました。次に、私が地球温暖化と海、アマモの光合成と二酸化炭素の関係、そして大勢の海洋研究者が今も答えを探して研究に取り組んでいることなどを説明しました。今回は低学年の子どもたちも参加しませんが、みなさん熱心に説明を聞いてくれました。



○アマモを増やす仲間たち

日本の海でアマモを増やす活動をしているのはアマモ隊だけでなく、ほかにもたくさんの仲間がいることを知ってもらいたいということで、福井県の小浜市と徳島県の穴喰町で活動している高校生と小学生の取り組みを紹介しました。皆さんには、ほかの地域でも自分たちと同じように活動している仲間がいます。



次に、市大アマモ隊の皆さんから、2006年夏のオーストラリアでの活動の様子を紹介していただきました。オーストラリアでは、アマモ隊OBである元祖アマモ隊が作成した

ポスターを使って横浜でのアマモ隊の活動を紹介したそうですが、オーストラリアの人たちがその内容に大変感心していたという報告を聞いたアマモ隊のみんなの顔はとても輝いていました。

○海の生きものクイズ

今年1年、アマモについて一生懸命勉強して、横浜でのアマモを増やす活動に熱心に



参加してくれたアマモ隊のみなさんに感謝の心をこめて、豪華な？賞品付の「海のいきものクイズ」を行いました。テーブルの上に様々な種類の海の生きものが描かれたトランプを並べて、福島研究員の出すヒントがどの生きもののかを言っているのか当てる「私は誰？」クイズです。お父さんやお母さん、市大アマモ隊も参加して、3人一組

になって行いました。みなさん、最初はおとなしくカードを選んでいましたが、勝ち抜ける組が出てくると、だんだんとカード選びも白熱していきました。1等になった組からビリになった組まで、参加してくれた全員がクイズを楽しんでくれたようです。ちなみに、1等の商品は海のトリビアと続・海のトリビアのセットでした。

最初のころはアマモや海の生きものに対する知識もあまりなかった4年生も今では立派なアマモ博士になりました。そして、一人ひとりが横浜の海のことを真剣に考えて、自分にできることを一つ一つ実践していく心と行動力を身につけてくれたような気がします。これも、顧問である坂田先生の熱意あってこそ実現したものだと思います。

学校教育における海洋教育や環境教育の実践は、特定の先生の熱意とその自己犠牲によって成り立っている面は否定できません。そのような現状に対して我々はどのように取り組んでいくべきなのか、今後も坂田先生のような熱心な先生方とともに考えていきたいと思っています。

写真提供：坂田邦江先生

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved

アマモを増やす仲間たち

アマモシートを使ったアマモ場の再生

黒: 仕事でアマモを増やしている場所
 緑: 市民の人たちが活動している場所





加茂湖のカキ養殖



カキの養殖で汚れた湖を
アマモを植えてキレイに
したい！



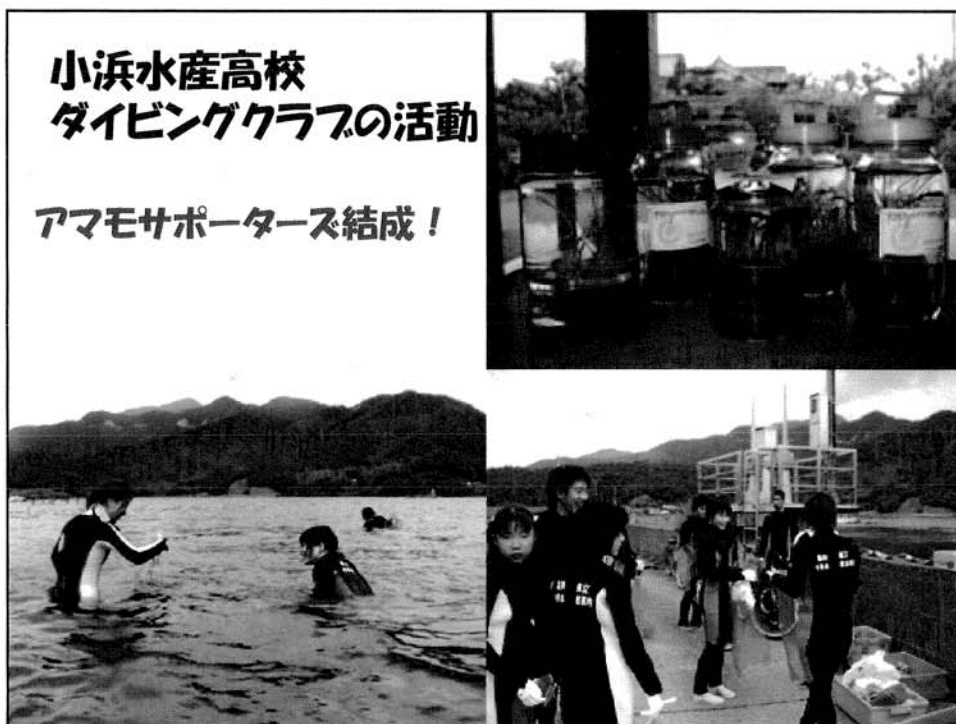
小浜湾のアマモマーメイドプロジェクト

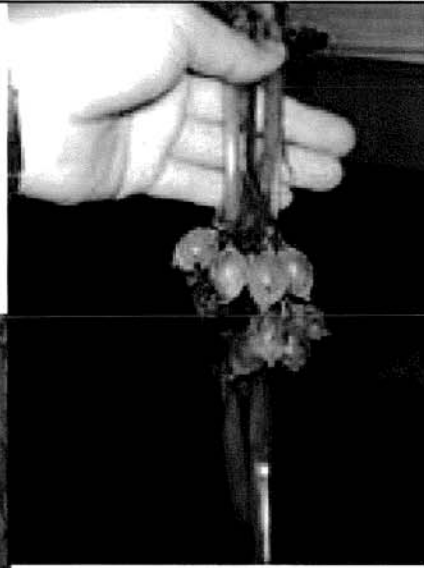
<http://blue.ap.teacup.com/amamo/>



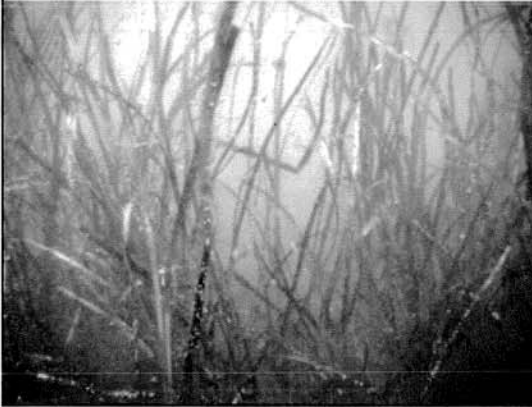
小浜水産高校 ダイビングクラブの活動

アマモサポーターズ結成！





植えた苗が育ちました！



**今年はなんと、アオリイカが
産卵にきました。**

アマモサポーターズの活動が小浜市から表彰されました！

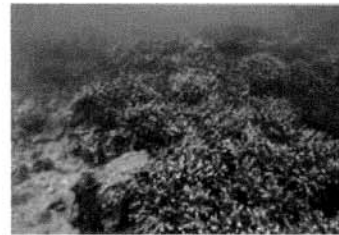
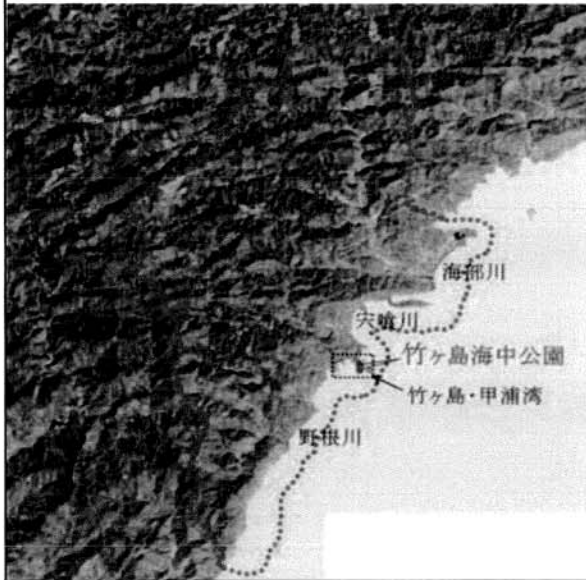


平成十八年度
総合文化祭開幕式
小浜市表彰式
会場
平成十八年十一月三日





宍喰でのアマモ再生活動

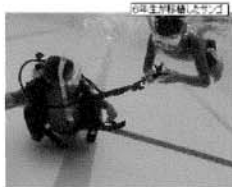


エダミドリイシサンゴ群集

宍喰小学校 6年生の活動

海の水がにごって
大切なエダミドリイシ
サンゴが減ってきて
しまいました。
竹ヶ島海中公園自然
再生協議会の皆さん
と一緒にサンゴや
アマモの移植に取り
組んでいます。

6年生～ダイビングに挑戦！！



9月13日(金) 6年生がプールで、ダイビングの練習をしました。
ガナリ(り)の石川さんのおかげで、ダイビング練習を行うことができました。



10.10.20

ダイビングin竹ヶ島



エダミドリ

水着とボートにのって海に出ていきます！



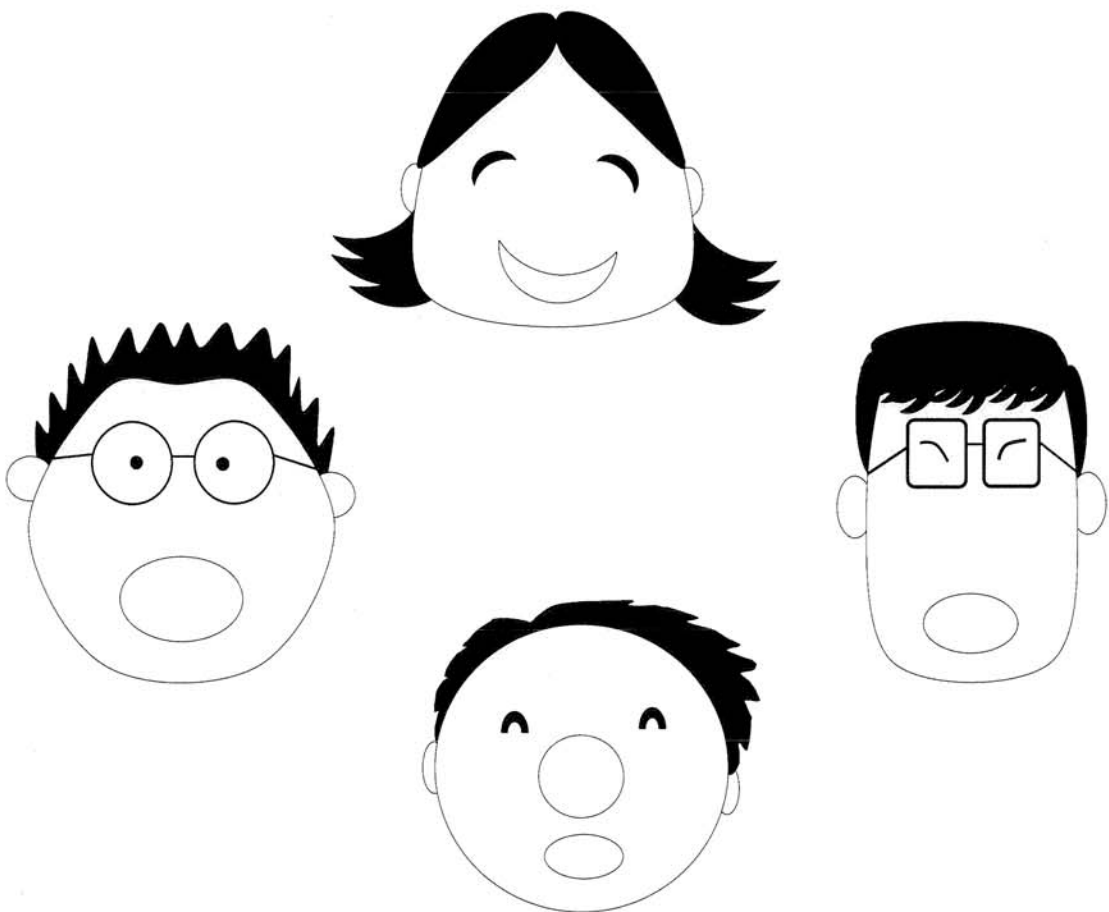
アモの移植中～



総合的な学習の時間に竹ヶ島の海に潜りました。
美しい海を、自分達の手で、これからも守っていかねばなりません。
協力してくれたみなさん、ありがとうございました。



**西柴小学校
4回
アマモ学習会**



2007年1月27日(土)

質問コーナー

アマモが、海水中で行っている光合成とは、どういうことですか？

脱地球温暖化の対策として海へはどんなことができるのか？

アマモがCO₂を減らす能力は？

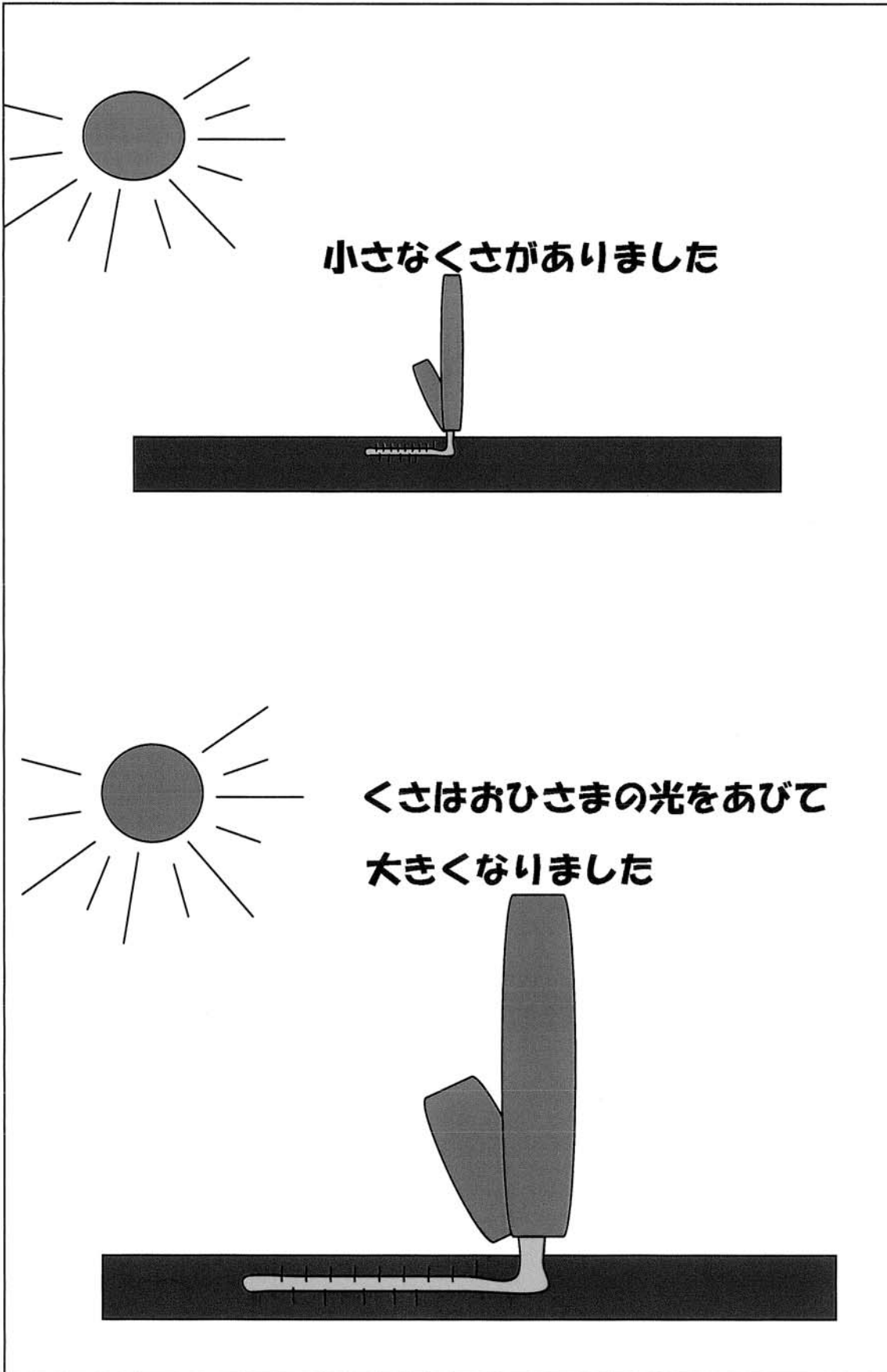
アマモを植える活動の紹介

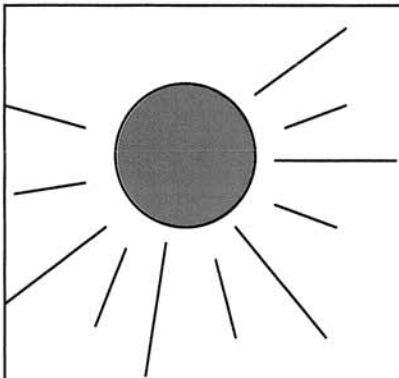
日本のなかでの活動

オーストラリアでの活動

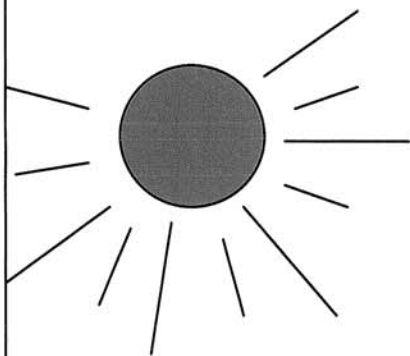
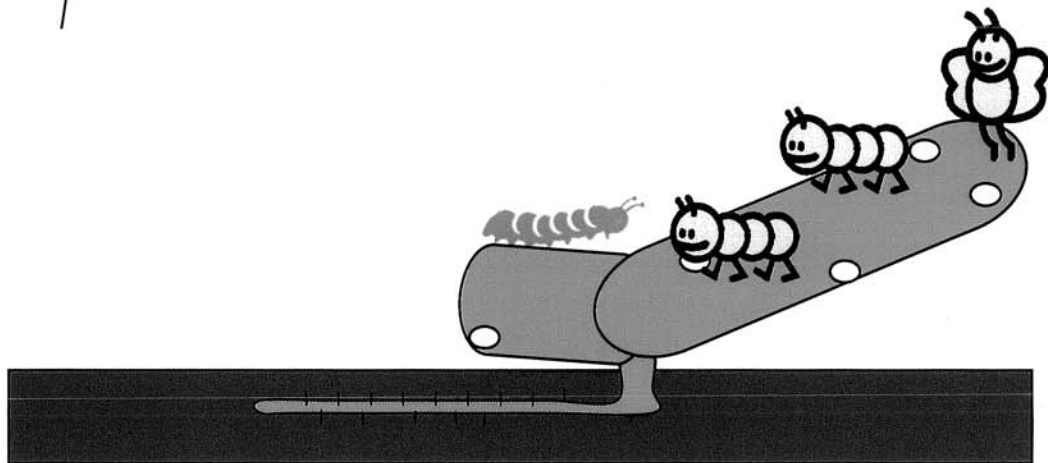
クイズコーナー

私はだれでしょう？





やがて、くさは虫にたべられ、
かれてしまいました。

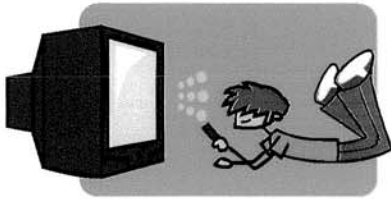


何日もたつと、かれくさは
まったく見えなくなりました。

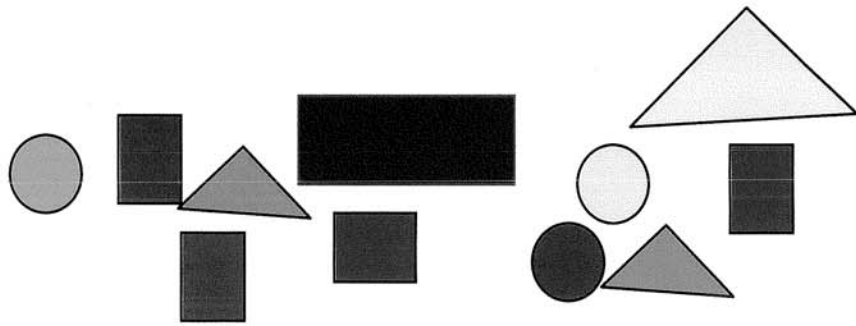


質問コーナー

光合成（こうごうせい）ってなに？

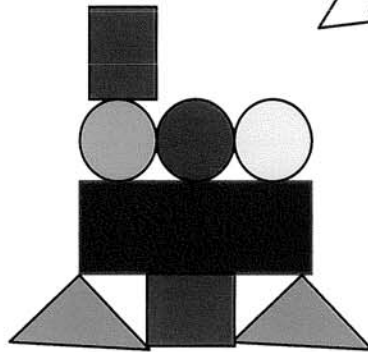


へやにつみきがありました



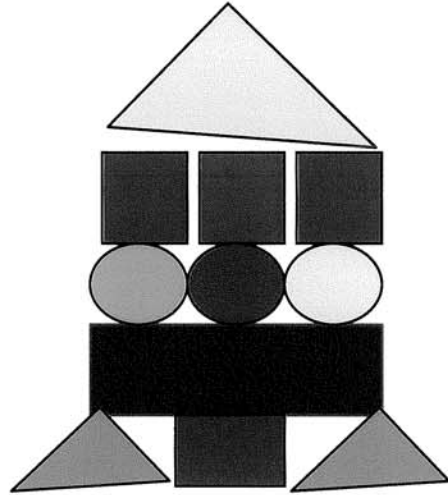
そうだ！

ロケットをつくってみよう

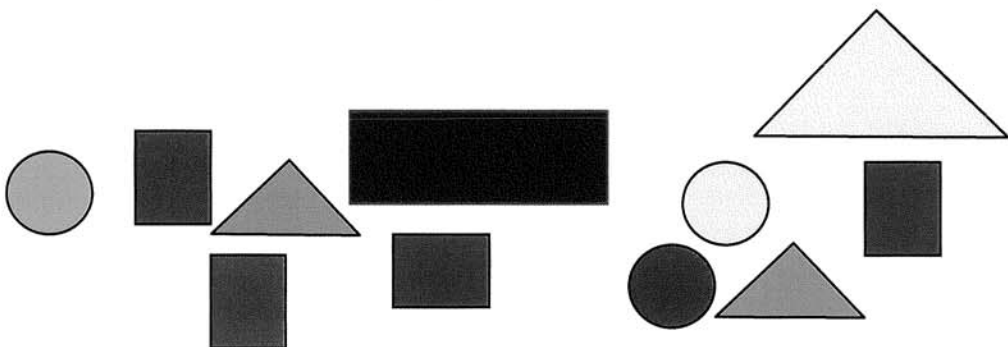




かっこいい ロケットができました



やがて、いたずらな子どもがきて、
ロケットをこわしてしまいました。
そこにはぼろぼろになった
つみがこのりました。



つみきをつむと、ロケットができました。

○○○○○○○○、小さなくさは、大きくなりました

ロケットはこどもがつくりました。

小さなくさが大きくなったのはだれのおかげ？

ロケットをこわすと、つみきがのこりました。

くさがかされると、なにがのこるでしょう？

クイズ 私はだれでしょう？

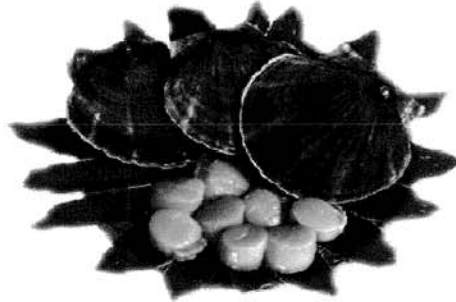
1. 私は泳ぐことができます。



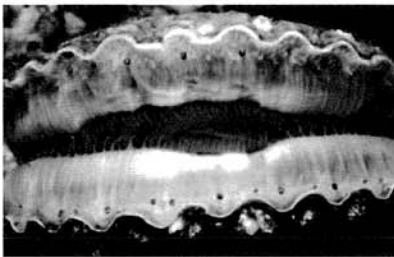
大きらいなヒトテが近寄ると泳いで逃げます。
人手のほかにも、タコやオオカミウオが苦手です。

2. 私を食べるとおいしいよ。

バター焼き、貝柱の刺身
ヒモの燻製や塩辛



3. 私には目があります。



黒く点のように見えるのが目です。
この目で明るさを感じることができます。

4. 私は魚ではありません。

5. 私に足はありません。

6. 私はヒトテがきらいです。

答はホタテガイです。

クイズ 私はだれでしょう？

1. 私はアマモの茂ったところでも暮らします。



アマモの茂ったところは波も穏やかなので、泳ぎが下手な私には住み心地が良い。

2. 私は泳げますが、あまり上手ではありません。

小さな小さなひれを使って
ゆっくり泳ぐことしかできません。



3. 私はお父さんのお腹から出てきました（海のトリビア参照！）。

4. 私は英語では海の馬と呼ばれます。

5. 私はこれでも魚です。安産のお守りにもなります。

答はタツノオトシゴです。

クイズ 私はだれでしょう？

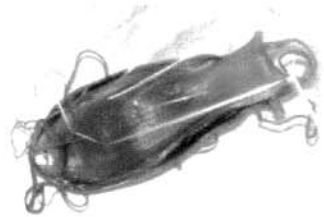
1. 私はまだ生まれていません。
2. 私の親は凶暴ですよ。



父です。こわい顔でしょう。
1.2mぐらいになります。

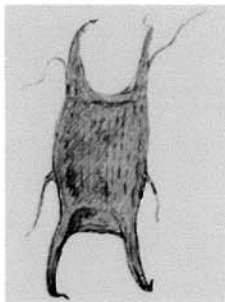
3. でも私にはかわいいニックネームがあります。

古代ギリシャの人たちは
私のことを“人魚の財布（さいふ）”
と呼んでくれました。
ロマンチックでしょう！



(続・海のトリビア参照！)

4. 父や母はお腹をフーと膨らますことができます。
5. 皆さんは時々、浜辺に打ち上げられた私を見るかもしれません。

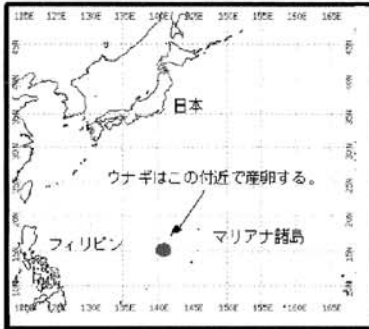


干からびて、こんなになってしまいました。

答はナヌカザメの卵でした。

クイズ 私はだれでしょう？

1. 私は旅が好きです。遠い海まで出かけることがあります。



こんなに遠くまで旅するのは卵を産むためです。

2. 海ばかりではありません。川で暮らすことがあります。

3. 実は私には毒があります。



ウナギの血の中には、イクチオヘモトキシンという毒があるので、気をつけて下さい。

口に入れると呼吸困難になることもあるし、目に入れると炎症を起こします。

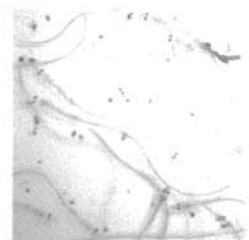
でも 60 度以上で 5 分も加熱すれば毒はなくなります。だから、うなぎ丼を食べても平気だよ。

4. 私は成長するにつれて小さくなりました。

海で生まれてからしばらくすると
シフトケファルスという幼生になります



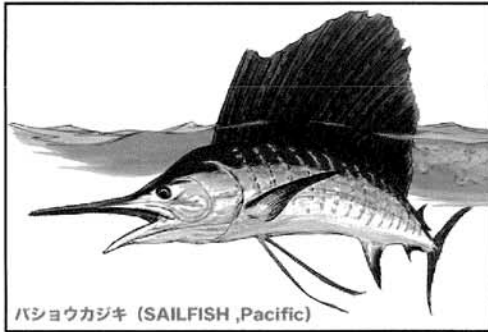
川に戻ると、今度は
シラスウナギになります。
この時、体が小さくなるのです。



答はウナギでした。

クイズ 私はだれでしょう？

1. 私は水泳のチャンピオンです。



時速110kmで泳ぐことができます。
(25mフールを1秒で泳いでしまう)

私の計算ではイアンソーズが7.7km/h
北島康介選手は6.1km/hです。

2. 私には長い上あごがあります。

このあごを使って群れになっている
魚を打ちのめすと言われています。
小さなマグロやカツオさえも餌食に
なることもあるそうです。

3. 食べるとおいしいよ



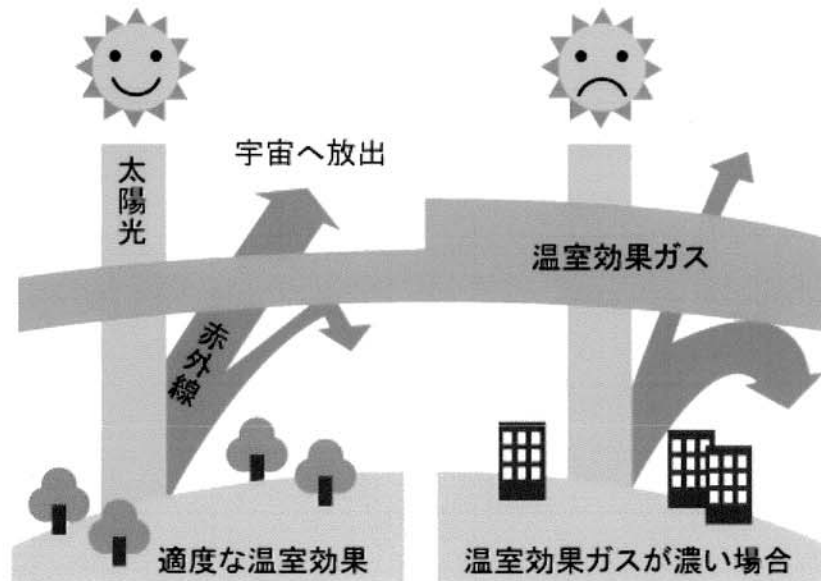
マグロよりは淡白だけど、
刺身に、照り焼き、フライなど。

答はカジキです。

ちきゅうおんだんか うみ かんけい 地球温暖化と海の関係とアマモのはたらき

1. 地球温暖化ってなんだろう？

○地球が温暖化するってどういうこと？



おんしつこうか にさんかたんそ
※温室効果ガス = 二酸化炭素やメタンガス、フロンガスなど

☆二酸化炭素が増えすぎると、太陽であたためられた熱が外に逃げにく

くなるので、地球があたたかくなる。だから、温暖化といひます。

☆温室のように地球の中があたたかくなるので、その原因になるものを、
「温室効果ガス」といひます。

☆世界中の研究者があまって計算したところ、100年後には平均の

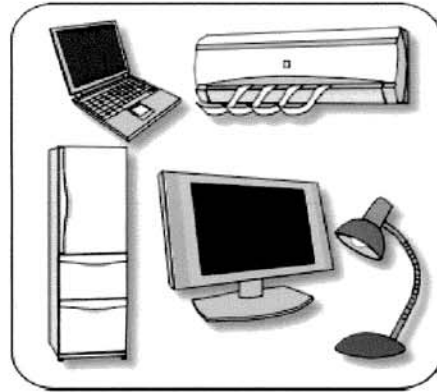
気温が1度から6度くらい高くなるという結果がでました。

○どうして二酸化炭素がふえるの？

☆^{せきゆ}石油などの^{かせきわんりょう}化石燃料をもやすと二酸化炭素がふえる。

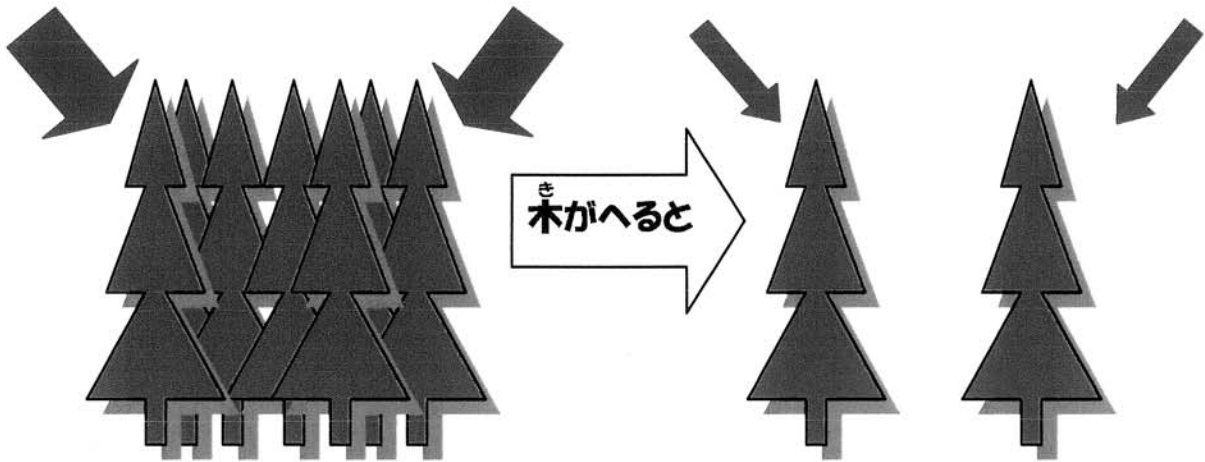


^{じどうしゃ}自動車が^{しょうひ}ガolinをたくさん消費
すると二酸化炭素が増えてしまう



^{でんき}電気をたくさん使うと電気を^{つく}作る
ときに二酸化炭素がたくさんでる

☆^{もり}森がへると二酸化炭素を^{きゅうしゅう}吸収する^{りょう}量がへってしまう。



木がたくさんあればたくさん^{こうごうせい}光合成
してたくさんの二酸化炭素を吸収
できるけど……

木がへると光合成で吸収できる
二酸化炭素の量もへってしまう…

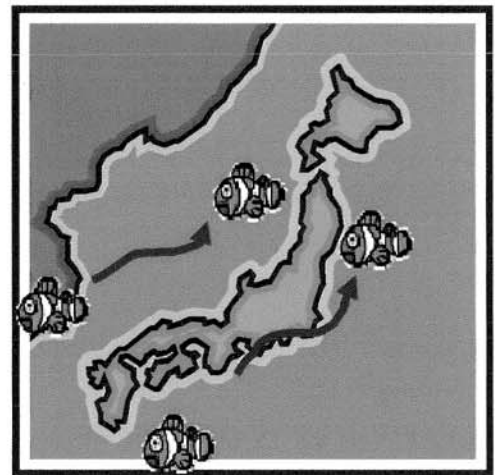
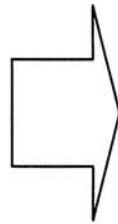
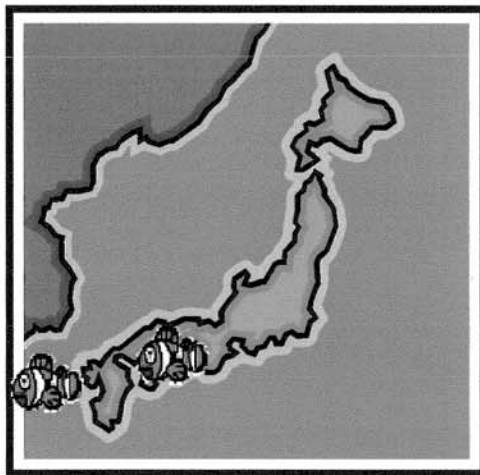
○地球が温暖化するとどうなるの？

☆^{なんきょく ひょうが こおり かいめん}南極や氷河などの氷がとけて海面が高くなる。



海面が高くなると、^{ちい しまくに}小さな島国は
^{しづ くに}島が沈んで国がなくなってしまう。

☆^{い く ぼしょ か}生きものの暮らす場所が変わる。



^{きおん すいおん さかな きた}気温だけじゃなく水温もあがるから、あたたかい海にしかない魚が北の海でもみつけられるようになる。さむい海にしかない魚はどうなるの？

☆^{いじょうきしょう かん わる}ほかにも異常気象や干ばつなどたくさん悪いことが起きる。

2. 地球温暖化を防ぐために、海はどんなことができるんだろう？

○温暖化を防ぐためには、温暖化の原因になる二酸化炭素をへらす。

☆暮らしからでる二酸化炭素をへらす。

★大気^{たいき}のなかにある二酸化炭素をへらす。

↓海と二酸化炭素^{かんが}の関係を考えてみよう。

○海にはたくさんの二酸化炭素がとけている。

○海の生きものが二酸化炭素を吸収している。

☆植物^{しょくぶつ}フランクtonやかいそうの光合成で二酸化炭素が吸収される。



森の木と同じように、光合成をするとき、二酸化炭素を吸収しています。でも、枯れてしまうと二酸化炭素はもとにもどってしまいます。

☆サンゴが成長するときにも二酸化炭素を吸収する。



わたしのからだは、海水の中のカルシウムと二酸化炭素から作られるのです。

○でも、地球温暖化と海との関係にはまだまだわからないことがたくさんある。

3. 地球温暖化とアマモのはたらき

○アマモのはたらきを思い出そう。どんなはたらきがあったかな？

☆魚が^{たまご}卵^うを生む場所になったり、小さな魚のかくれ家^がになったりする。

☆海にとけている^{えいよう}栄養を吸収して^{あかしお}赤潮や^{あおしお}青潮を防いでくれる。

○アマモは二酸化炭素をへらせるのかな？みんなで考えてみよう。

メモ



開会のあいさつをする坂田
邦江先生

光合成について説明をする
福島研究員



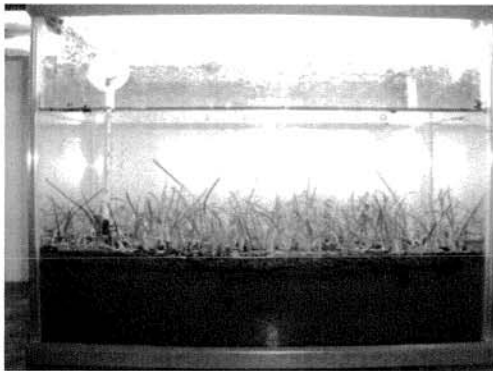
海の生きものの絵が入った
トランプを使ったクイズに
熱中するアマモ隊と保護者、
市大アマモ隊のみなさん



西柴アマモ隊情報

平成18年1月19日
横浜市立西柴小学校
学校長 宇木 良壽
環境教育委員会
No. 45

アマモ学習会に参加しませんか？



今年度、最後のアマモ学習会

海洋政策研究財団のみなさまの、ご支援を受けて、「アマモ学習会」を開催してきましたが、今年度最後の学習会となりました。

講師は、海洋政策研究財団の福島朋彦先生です。先生は今、好評発売中の「海のトリビア」の著者でもいらっしゃいます。先生は、海での不思議なエピソードや、いろいろな海の秘密を分かりやすく、私たちに解いて下さいます。

「今回は、最後の企画なので、クイズに正解した人には、ステキなプレゼントを用意しました。大勢のみなさんに正解していただけるようにたくさんのプレゼントを用意しています。」と笑顔いっぱいにお話ししてくださいました。

賞品はだれの手に？今回のチャンスをあみのがしなく！

また、参加資格は、とくにありません。だれでもOKです。西柴小学校のアマモ隊の人も、そうでない人も、それから、保護者の皆様の参加も大歓迎です。ふるって参加してください。参加希望の皆様は、各担任へ参加申込書を1月22日（月）に提出して頂きますようお願い致します。

☆日時 1月27日（土）9時～11時

★場所 西柴小学校 視聴覚室

☆内容 ・海の中で、光合成するってほんとう？

・アマモパワーって何？――脱温暖化効果は？

・横浜市立大学アマモ隊のみなさんによる報告「オーストラリアでの環境再生の活動」

アマモ学習会参加申込書

◎1月27日のアマモ学習会への参加を希望します。

参加児童氏名	年 組
参加保護者氏名	

合計人数 < 人 >



西柴アマモ隊情報

平成18年1月29日
横浜市立西柴小学校
学校長 宇木 良壽
環境教育委員会
No. 46

楽しかったアマモ学習会

1月27日(土)に^{かいようせいのかくけんきゅうざいだん}海洋政策研究財団のみなさまの、^{しえん}ご支援を受けて、第4回「アマモ学習会」が行われました。参加者数は、西柴小の児童・保護者・市大アマモ隊の皆様・財団の皆様等の総勢37名となりました。学習会は、脱地球温暖化の内容にまで触れて、なかなか高度なものでしたが、そこは、講師の福島先生と菅家先生の授業とあって、1年生にも分かるように工夫されていました。光合成のしくみを積み木遊びにたとえた話が始まった瞬間、会場の子どもたちは、魔法がかかったかのように自然のいとなみの世界に入っていました。

続いて、日本において西柴アマモ隊のようにアマモの移植に取り組む児童・学生の紹介も行われました。一例として徳島県の穴喰小学校の取り組みが報告されました。西柴アマモ隊のみなさんにとっては「仲間たち」の存在の確認であり、活動報告を真剣に受け止めていました。

市大アマモ隊のみなさんからは、オーストラリアの世界自然遺産であるグレートバリアリーフにおける「アマモの群生地の継続観察の様子」について報告が行われました。低学年から高学年までの縦割りのグループを組織し、高学年の児童がアマモの観察技術を低学年の児童に伝授するなど、自然保護活動が次世代に受け継がれているしくみが伝えられました。また、オーストラリアで撮った「木の枝に、葉っぱで巣を作るアリの写真」を披露し、会場の人々へ、自然の不思議さを紹介しました。

最後の「みんなでクイズ」では、カードを使った海の生きものクイズが行われました。会場は、プレゼント獲得にもえて、楽しいゲーム合戦となりました。

夢ワカメワークショップ・ワカメの収穫に参加します！

昨年(平成28年)の11月25日、みなとみらいで行われた夢ワカメワークショップへ参加しました。当日は、アマモサミットの日程が近かったため、児童の参加は見合わせ、みなさんに作ってもらったプラバンを坂田が持参し、全員ぶんのワカメの養殖の種糸を取り付けて来ました。

そのワカメの収穫が2月24日(土)に行われます。ダイバーのみなさんが海から取り上げたワカメから、自分の名前のプラバンがついたワカメを探し、もらって帰ります。一株が5キロほどにもなるので、坂田が全員ぶんをもって帰るのは不可能となります。**プラバンを作ったひとは、必ず収穫に参加し、各自のワカメを持ち帰ってください。保護者同伴での参加をお願いします。**

参加できない場合は、各自で参加できる友達をみつけて必ずワカメが回収できるようにしてください。

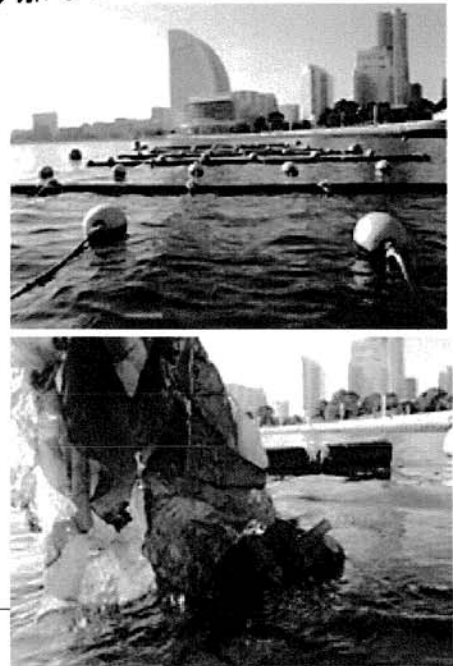
参加表を坂田まで、提出してください。

日時：平成19年2月24日(土) 午前10時から14時

場所：横浜市西区みなとみらい21地区 臨港パーク内

・潮入の池前 現地集合・現地解散

持ち物：45リットル用ビニル袋2～3枚・お椀・弁当・はし・水筒・シート・防寒着・おしぼり



アマモ学習会をして！

私は、学習会を開いてたくさんの方を、
学びました。朝早いので少したいへんでした
が、一回全部行けたと思います。

私は、今まで光合成は光をあびて、アマモ
め草などが大きくなるのかと思っていました。
けれど、ふく島さんが教えてくれた時、
あれ、私が思ってた光合成とちがう。と思
て、あせってしまいました。

それから、第四回目にクイズをした時、ホ
タテに目があると聞いて本当に、おどろいて
しまいました。

「海、てふしがいい。ばいだね。」と友達と話
ながら帰りました。

私は、クイズで2等になり、「海のトリビ
ア」という本を、いただきました。本当にト
リビアだ。こんなことしらなかった、とい
うくらいおどろくことばかりでした。

ほんとうに、勉強になりました。今年ほど
うも、ありがとうございました。来年も、よ
ろしく願っています。

「4年生になったらアマモ隊に入りたい」と言っており、今回の学習会に参加させて頂きました。海の中の事や、光合成、CO₂等子供には少し退屈

だったようですが、勉強は出来ました。「地アマモって？」が理解できたようです。

クイズは楽しかったようです。楽しい魚の事がわかり、良かったです。

アマモを通じ、いろいろな環境問題にも興味を持って、今自分達は何が

出来るか、考えたいと思います。

3年生男子・保護者

私どもは、フィールドワークに参加していませんので、子供が
どのくらい興味をもったかわかりませんが、多少不安がありました。
しかし学習会の進行や低学年ごもとの進め方のようにと
工夫されたカリキュラムの内容に、感心しました。

自然環境の保全に私自身もとても興味というより責務
を感じています。ただ、子供には、自然とふれあうことが、
机の上のものだけではなく、自然の大切さを身に付けていってほしいと
思っており、今回のことを、大切なきっかけと受けたいと思っ
ています。

昔、スキューバダイビングをしたこともあり、魚クイズが
父親の面目を保つことかできて、喜んでいました。

「ジゴンのエサは？」の質問に、二人の子供が「レタス」と
いったのには、少し笑いながら受けました。たしかに、動物園では
レタスを食べさせていたから……。

3年生男子・保護者

海の事や、アマモのやりわりなど、いろいろな事がわかりましたのしかったです。市大アマモたいのオーストラリアの言きや、かん家先生、かくしま先生などの言き、わかりやすく言きしてくれて、ありがとうございました。海をまもるために、これからアマモをふやすがどへにかかかしたいと思いました。また、西しばかに来て、海のいろいろな事をおしえて下さい。

4年生 好

1月27日の土曜日はありがとうございました。アマモ学習会に、さんかして、アマモの事がよくわかりました。それや、クイズで、プレゼントをもらって、とてもうれしかったです。わかりやすくおしえてくれて、アマモがどんだけたいせつかとてもよくわかり、わたしの妹も、わかりやあいといっていました。お母さんも、行くたかしたな、といっていました。また、こんど、アマモのことをおしえてください。

3年生 女子

なんでアマモたいにはいろいろとしたのは、お
きなわみたいに海をきれいにしたいか
らです。どんな生き物がくるかたのし
みです。

アマモ学習会のクイズが一番楽しかった
です。商品は、お茶状のキーホルダー、
あざらしのトナリ、ペットボトルのふたにつけ
るわづの上はめ、かてるのはくじらです。

3年生 男子

アマモ学習会に参加をしているいろいろなことを教えてもらい、クイズを
問出してもらって、オーストラリアにいるありの巣が木にぶらさ
がっていることをはじめて知りました。いつも地面にあるいている
ありが木に巣を作るとはビックリしました。みんなクイズも
はじめはよく分からなかったけど、トランプもどんどんとって
いったら、だんだん分かってきました。問題もむずかしかった
けど、テレビで見た貝の問題が出てきて、そのトランプを
さがしてみつけたので、なんとせいかいしました。いろいろ
はアマモの不思議を教えてもらえてとても楽しい
休日でした。

4年生 女子

1月27日(土)は、ありがとうございます。私は、光合成のことがよく分かったし、地球温暖化のことも分かってよかったです。それから、オーストリアのことも分かりました。全部楽しかったけど一番楽しかったことは、クイズです。海の生き物のクイズで、私は、カツキのクイズでせいかいして、プレゼントをもらってうれしかったです。1月27日は、いろいろなことをおしえてくれてありがとうございます。ありがとうございました。

4年生 好

光合成ってなに？という質問で、つみきの絵や、くさの絵で、分かりやすく、楽しく勉強できました。

一番楽しかったのは、クイズです。

私は「ナヌカガメのたまご」という答えで、正確しました。

プレゼントは、光る置き物でした。

とっても楽しかったです。

5年生 好

目に目があることをいなくともでもんきょうになりました
#こうごうせいとかもいろいろおしえてもらえて、自分のまちが
えていたかんがえがなおくせてよかったです。 5年生 女子

私はアマモ学習会に参加
して、光合成のことや地球温暖
化のことを教えてもらってとても勉強
強になりました。ふくしま先生の紙は
いではじめにつみきがでてきたので
「これで光合成のことがわかるのかな
」と思いましたがあとから紙しはいを見た
りふくしま先生の分かりやすいせつめい
により光合成のことが分かりました。
地球温暖化のこともかんけ先生のあ
はなしで分かりました。家にかえってからしゅうを
みてよりふかくわかりました。クイズにせい
か
いするのはさいごらへんだたけど楽し
かったです。さいごのアマモがくしゅうかい
は
とてもべんきょうになりとてもいい思い出になりました。

4年生 女子

光ぶっせいつかをよくしらなかつたのでしれて
よかつたです。

あとゲームやかみしばいも楽しかつた
し、オーストラリアにはかつたアリの
の巣なんかもあつてびっくり
しました。

4年生 女子

わたしは、アマモ学習会に参加して、
地球温暖化のことや、光合成のことを

いろいろしらしました。アマモ学習会があつた

あとに、アマモをふやあつために自分ができるとは、
なんだらう？ とか、

地球温暖化を止めるには、

どうすればよいか？ とか、

いろいろたよことを考えました。

ぶくしまさんが見せてくれた紙しばいは、さいよは、

光合成のことをよくしらなかつた、たけと紙しばい

を見たら、光合成はこんなたよのたよなんだあ、てあかつた。

地球温暖化のこともかんげんかんがわかつたあ、

説明してくれてよかつたあ。

アマモのたよどうにも、とさんかしたあとおもひました。4年生 女子

光合 威や、地球温暖化のことや、ゲームで
生き物のことなどたくさんを知ることができた
のこい参加してよかったと思います。オーストラリアの生き物
や、その生き物のことなど、知るこができたのでよかったです
す。

5年生 女子

かんげさんたちや市大のみなさん、いろいろな事を教えてくれて
どうもありがとうございました。ぼくが1番楽しかった
のはクイズです。「海のトリビ」がほしかったから1位に
なりたかったけれど4.5位ぐらいでした。でも、ザトウクジラと
アシカかオットセイのようなフィギュアと、お茶犬の人形
がもらったのでよかったです。最後には資料をもらってくれた
たです。市大のみなさんはオーストラリアに行った
時の事やクイズを出してくれたり、たくさん話してくれました。
アリの巣が木にあるなんて知りませんでした。
かんげさんたちのクイズで知った事はカジキが1番
泳ぐスピードが速いという事です。しかも100キロも
出して泳ぐと聞いてとてもびっくりしました。
またこういう機会があったら行きたいです。
かんげさんたちや市大のみなさんいろいろな事を教えてく
れて、本当にありがとうございました。

4年生 男子

1月27日にいらしていた第4回3年生学習会に参加して、ちきりおんがイルで「生き物か」今が書いていることが分りました。木は空気のつばに二酸化炭素をすいとっているけれど、けきくちをてまた元にするのくりかえしたと分りました。あとクイズでは、ホタルを当22番になりました。うれしかった。ちきりおん先生とかくま先生と市大のみなさんありがとうございました。

4年生 男子

私は学習会で、毎が本当に大切なことが分かりました。

光合成のことを分かりやすく教えてくれたので、光合成のことがよく分かりました。

あと地球温暖化のことをいろいろ教えてくれたし、帰りにもらったじょうに地球温暖化のことがたくさん入っていたので、とても勉強になりました。

私は、土曜日の学習会で、日本の海もオーストラリアのような、サンゴがいっぱいあるとてもきれいな海にしたいと思います。

4年生 女子

たくさんの方が参加して、オーストラリアの学校の人たちのことを知り、ゲームをしてあそんだりして、冬休みに海へ行く、たような気がしました。最後に、今日や、た、ハンフレットなど"をもらってこうゆうことをや、たんたな-など"思い出ができました。オーストラリアの人たちとこうゆうか"できたらとってもうれしいです。そのときは、いっほ"いアマモのこともおしえてあげ"たいです。 5年生 女子

1月27日が"最後のアマモ学習会"でした。それでアマモ隊い"やない"人たちもこの最後の学習会に参加しました。市大の生徒の人たちもオーストラリアにリッ"ク"学してオーストラリアの人たちにも今市大の学生さんの今やっていることやアマモ隊のこと"をオーストラリアの人にも伝えたそうです。光ごうせい"の"こと"を教えてください"ました。これまでで"いろいろなことをアマモ隊で"学びました。一年間アマモ隊をやった"ても大へんだ"、たけど"、これからはか"んば"ってほしいです。

私はアマモ学習会に参加してとてもよかったです。
分かりやすい説明でした。楽しかったです。いろい
ろなことをおしえてもらいました。いろいろなこ
とを知りました。クイズはとてもおもしろかったです。
次のアマモ学習会にもできたら参加したい
です。 4年生 女子

今回は、林先生や大学のアマモ隊の先生に来てくださったのでとても勉
強になりました。

光合成はなんなのかなど今まで聞いた事以上にくわしく
教えてもらって前よりアマモの事を知る事ができました。

オーストラリアに行った時の話を聞いたクイズを出して
もらったとしても楽しかったです。クイズの答えのアリの巣
と言うのがおもしろくなりました。

最後には、カードを使ったゲームもして楽しかったです。

私は、あずみちゃんと林先生とグループになりました。

私たちのグループは、サメの卵の時に当てました。順位は3位
でもらった物は、海の生き物の光るフィギュアでした。

とても楽しかったです。大人の人との交流も出来たので、

よかったです。


5年生 男子

○アマモに関する合同授業（体育館）
司会進行は坂田先生が担当。



冒頭、新4年生の中からアマモ隊へ5人の入
隊があり、自己紹介と入隊の動機について
紹介された。







○ パソコン紙芝居・・・アマモが果たしている
役割を学生のナレーションで紹介。

数年前に、移植したアマモが全滅した原因を究明する
ため、なぜ、アマモは全滅したのか、原因はなんだったのか？


小道具を3種類用意して、子供達に判断させるための問題
を出した。



①赤潮・青潮の発生メカニズムを学ぶ



①水を張った水槽に赤インクを投入して上層に幕をはり、下層に青いインクを入れて、
赤潮と、青潮の原理を説明した。プランクトンの死骸が上層を覆うと海中の酸素がなくなってしまう。
小さなうねりの時は、まだ、海水は青くなっているが、やがて、大きなうねりが起きて海水が
攪拌されると海水も黒く濁ってしまっってさらに酸素がなくなる。これでは、生物は生きていけない。



②アサリの浄化能力を学ぶ



②二つの水槽に汚れた海水を入れ、一つの水槽にはアサリが18個入っているもの、入っていないものを並べて、アサリの浄化作用をみる。
 (アサリは1個で1時間に約1%の水を浄化する能力がある。よって、18個あると18%の浄化能力がある。1時間に約1%を正しく答えた子がいたが、彼はアマモ隊かも)

③異なったところで採取したヘドロの違いと匂いを嗅ぐ



③ヘドロを採取してきて匂いを嗅がせて感想を聞いていた。潮の匂いがする。洗剤の匂いがする。卵が腐った匂いがする。など様々な感想が聞かれた。
 最後に、影響があると思われるものは、何番かという問いに①と②がほぼ同数の人数だったが、結果は、どれもが影響があるということで3例とも正解ということであった。

タッチプールによる観察



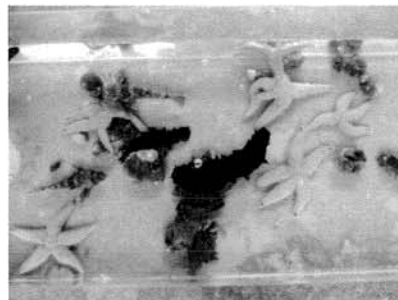
○タッチプールの大きさ

・長さ=250cm 幅=50cm 高さ=30cm ×2台

○タッチプールに入っていた生き物

(朝、近くの海で網を仕掛けておいて捕獲したもの)

- ・黒穴子1匹(約40cm)
- ・カサゴ3匹(約20c)
- ・草ふぐ3匹(約15cm)
- ・うに(3~4個)
- ・磯ガニ2匹
- ・ヤドカリ5~6個(大きなものもいた。)
- ・ヒトデ10個~15個(大きなものから蜘蛛ヒトデのような小さなものまで3種類)
- ・貝類5~6個(カワニシ貝、ツメタ貝他)
- ・黒なまこ3個(大、小)



資料 2

横浜市立瀬ヶ崎小学校

1. 総合的学習の時間出前授業

p p t 資料 / 写真





野島と平潟湾の海を考える

金沢八景－東京湾アマモ場再生会議
&
海洋政策研究財団



木村さんからの宿題

少し汚れているけど生きものがたくさんいる海

きれいだけど生きものが少ない海

どちらがいいかな？

5年1組のみんなが考えた答え

- 少し汚れているけど生きものがたくさんいる海
 - 生きものがいると海がにぎやかになる
 - 生きものがたくさんいるとうれしい
 - 生き物が住みやすいほうがいい

5年1組のみんなが考えた答え

- きれいだけど生きものが少ない海
 - きれいだと泳げる
 - きれいだったら生きものを増やせそう
 - 水が汚いと生きものは死んでしまう
 - 水が汚いとばい菌を食べて死んでしまう
 - 生きものが少ないほうが見つからないから大事にする
 - きれいであれば魚は来るし、魚は死なない

5年1組のみんなが考えた答え

- どっちもいや！きれいで生きものがたくさんいる海がいい
- 生きものがいないとそれは海じゃない
- 水が汚いとお化けハゼみたいなのが出てくる
- 生きものが減るのは悲しい
- 毒を流したくないように人間の工夫や協力が
必要
- 生き物の家がなくならないようにみんなできれ
いにすることを考える

みんなの意見のまとめ

汚れていても生きものがたくさんいる方がいい

海はきれいな方がいい

きれいで生きものがたくさんいる方がいい

ほかの人の意見も聞いてみよう

ほかの人の意味も聞いてみよう

海の中は普段見ることができない…

海で働いている漁師さんに話を聞いてみよう

今日の特別ゲスト…

横浜市漁業協同組合

斉田芳之(さいたよしゆき)さん

ここまでのまとめ

◆みんなの意見◆

生きものがたくさんいる海

◇斉田さんのお話◇

アサギがたくさんとれる海

■木村さんの意見■

人によって感じ方、考え方、意見が違う

もう一度木村さんの質問を考えてみよう

汚れている海 = にごっている海
きれいな海 =

海がにごっているってどういうことなんだろう？
生きものにとってはどちらがいいんだろう？

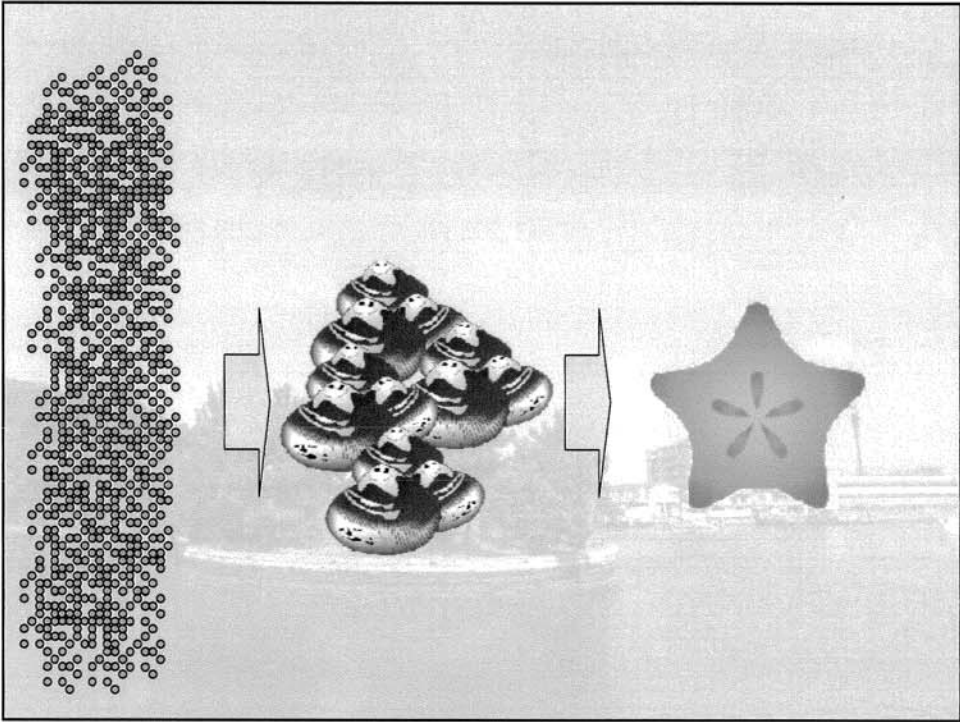
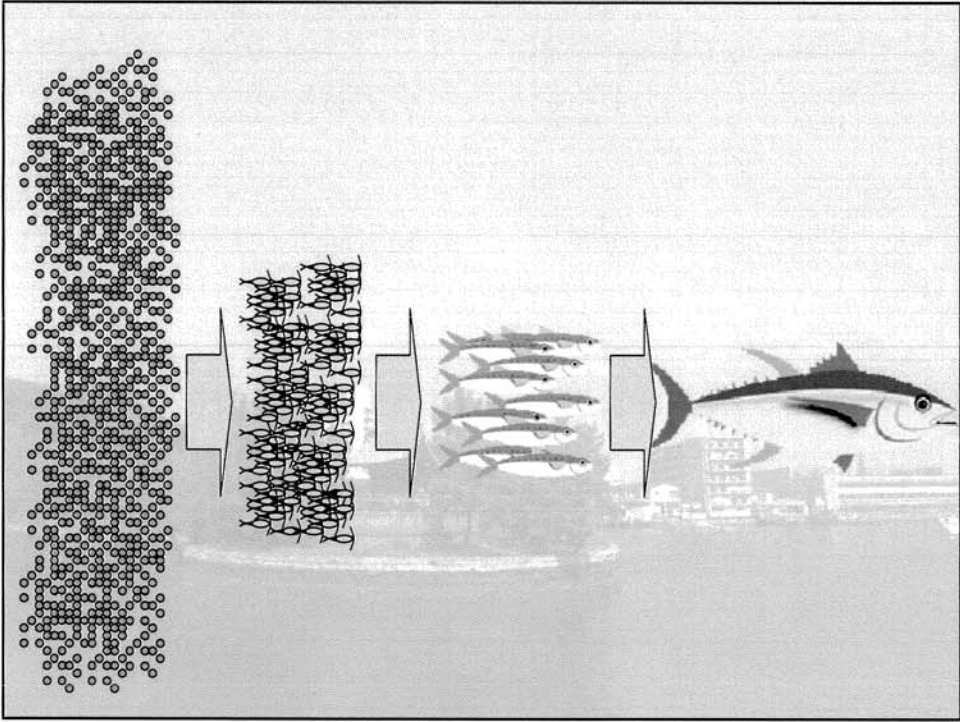


海のにごりと生きもののかをを考えてみよう！

にごっている海と透明な海

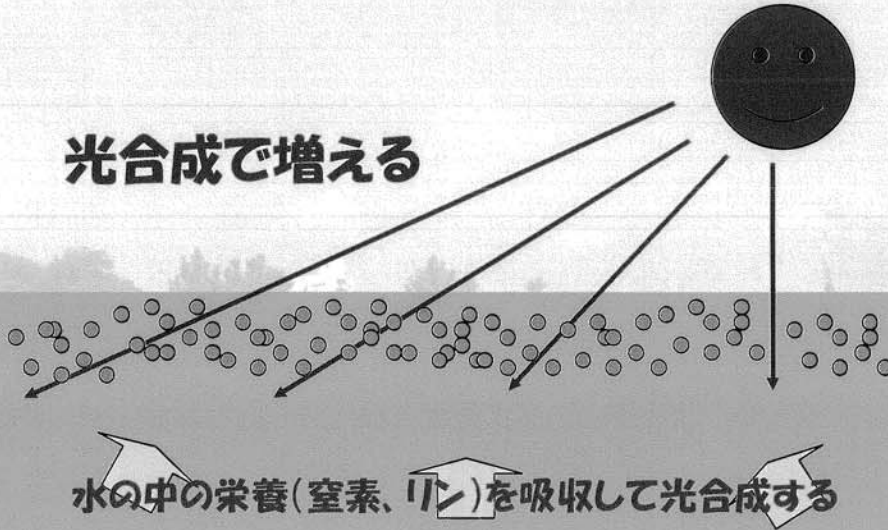
海の中のにごりの原因は、フランクtonと泥の粒

透明っていうことは…
水の中に何もなし



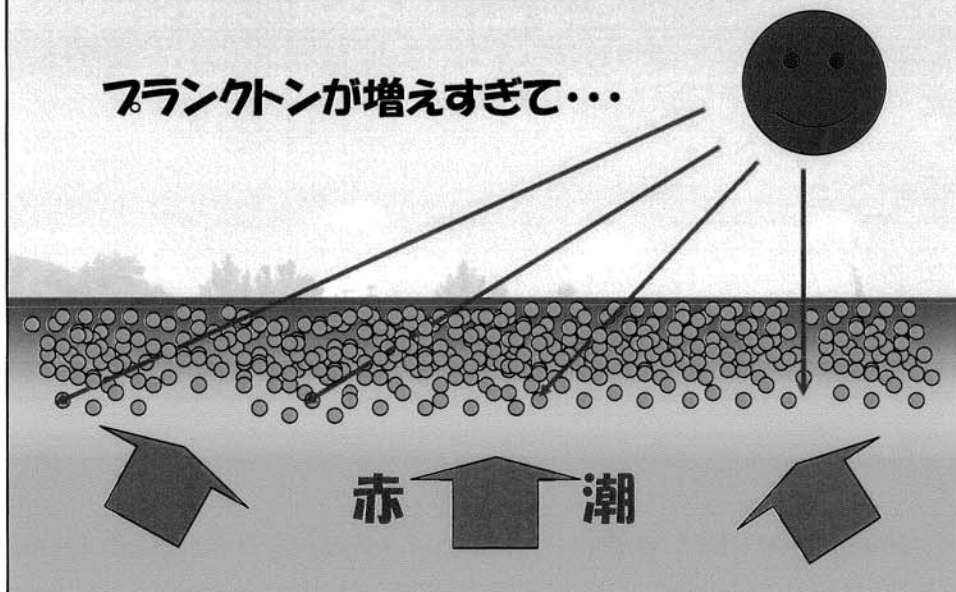
植物プランクトンの増え方は・・・

光合成で増える



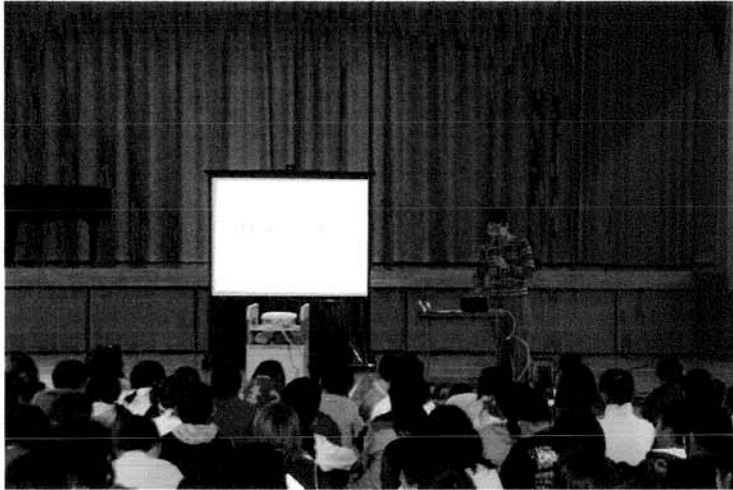
でも、水の中の栄養が多すぎると・・・

プランクトンが増えすぎて・・・



今日のまとめ

- 汚れている海 = にごっている海
にごいの原因は、フランクtonや泥の粒
 - 泥の粒はフランクtonの栄養のもとで、フランクtonは海の生きものの命を支えている
 - でも、泥の粒もフランクtonも増えすぎると海の生きものが暮らしにくい海になってしまう
- 野島や平潟湾の海はどんな海だろう？
海の様子を観察したい、海水を調べてみたい
して確かめよう



きれいな海と汚い海、海の生きものと環境とのつながりなどについて話す菅家研究員

かつての金沢八景の海について話す横浜市漁協の斉田さん



透明度板づくりで紐に水深の目盛のつけ方を指導する菅原グループ長

資料 3

かわさき市民アカデミー


1. 暮らしのなかの科学講座

海の教育サイト／ppt資料／写真



contents>> 更新情報 / 活動実績 / 学習素材・活動案 / 見聞録 / 事業概要

top > 海の学習 見聞録 > かわさき市民
アカデミー

 **海の学習 見聞録****かわさき市民アカデミー**

[← Back](#)

▽海の学習 見聞録

- ・2006.6.29 かわさき市民アカデミー
- ・2006.6.17-18 海の自然科学教室
- ・2005.6.4-5 海の自然科学教室

6月29日にお台場の船の科学館でかわさき市民アカデミーの暮らしの中の科学講座が開催されました。当財団より福島、菅家、日野が講師として参加しましたので、当日の様子をレポートいたします。

■ 概要

かわさき市民アカデミーは、1993年10月に(財)川崎市生涯学習振興事業団(2005年4月に(財)川崎市生涯学習財団に改称)により設置されたもので、川崎市民の主体的学習を支援し、市民自治の発展に繋げていくことを目的として、さまざまな講座を開講しています。

今回、私たちが講師として参加した講座は「地球の科学 ～地域からみた日本・地球の水～」という科学講座で、東京湾を中心とした日本の沿岸の自然環境と人の暮らしを学ぶことを目的にしています。「日本の流域・沿岸の環境問題」や「相模湾の海岸侵食」、「東京湾における市民参加」など、全部で12回の講義が行われますが、私たちは「海洋政策と市民活動」というテーマを担当いたしました。

■ パートI 海のことを考える

まず、菅家研究員が「海のことを考える」と題して、日本人と海のかかわりの歴史をお話しました。身近な東京湾の衛星写真を使ったバーチャルツアーでは、埋め立てをはじめとする海の利用状況を考えたり、水質汚染の歴史を振り返ったりしました。

高度経済成長期の東京湾は多くの浅瀬が埋め立てられ、工場が林立したために気軽に海に近づけなくなりました。また、工場廃水が原因でひどく水質が悪化し、奇形の魚がとれたこともあります。その結果、地域住民の生活と海には大きな隔たりができてしまいましたが、近年、かつての豊かな海・東京湾を取り戻すために草の根レベルのさまざまな取りが行われていることが紹介されました。

**■ パートII 海の水に親しもう -東京湾の水を調べてみる-**

海洋政策の立案には法律や経済、自然科学などさまざまな分野の専門知識が必要です。それでは、海洋政策は専門家に任せとおけばいいのでしょうか。海洋政策の立案とは海の将来のあり方を決めることです。私たちが海にどのような理想像や価値観を持って接するのかを考えることが、専門知識の有無よりも本来は重要だとわかります。海に対する理想像や価値観を醸成するには、

日ごろから海に親しむことが必要です。そこで、受講者にお台場の海に触れてもらおうと、福島研究員がクイズと実験を行いました。お台場の海水と湘南の海水の汚れ具合を比べたり、海の水はなぜしょっぱいか、なぜ青いのか、など、簡単なようで難しいクイズに参加者は夢中になっていました

第9回「海洋政策と市民活動」

海洋政策研究財団 菅家 英朗
福島 朋彦
日野明日香

私たちは自然にある水、空気、植物及び動物を摂取し、鉱物、エネルギーまたは地形を利用して、そして時として、風景、香り、あるいは音に癒されています。関わり方は様々ですが、地球の生命はすべて、自然の恵みに支えられています。

恵みを提供する自然のなかで、最も大きな存在は海です。地球の表面積の71%が海で占められ、そのうちの75%は深さが1,000m以上ですから、面積、体積のいずれをとっても、圧倒的に陸を凌駕しています。

そこには様々な恵みがあります。経済性をもって利用されるもの、例えば食用魚介類、海底石油、海底鉱物などを、海洋資源と呼びます。一方で海は私たちに遊びの場や癒しの場を提供することがあります。その場合は、海洋環境として捉えています。

資源にしても、環境にしても、私たちに欠くことのできない恵みです。これらを大切にしなければ、子どもや孫の世代にツケを回すことになってしまいます。彼らには選択権も発言権もありません。だからこそ、現世代の私たちが海と賢く付き合うための海洋政策が必要なのです。

それでは私たちは何をすればよいのでしょうか。分かりやすく簡潔な言葉が求められる時代ですが、将来のあり方については何が正しく、何が正しくないなんて、簡単に結論付けられるものではありません。時間はかかるかもしれませんが、一人一人が海に親しみ、海に対する理想像や価値観を醸成することで、海洋政策の方向性が定まってくるものと思います。本日、海洋政策と市民活動、というテーマにもかかわらず、海水に触れて頂こうと思った理由を御理解ください。

ここで受講されている皆さんにも、それぞれの経験に基づいた海に関する価値観があると思います。それらが日本の海洋政策を築くための根本であることを心に刻んでいただければ、講師として望外の喜びです。

パートⅠ 海のことを考える

菅家英明

1. 地球は「水の惑星」

- 表面積の7割以上が海
- 地球に存在する水の約97%が海水
 - 水質汚濁や油流出等で海が泣いている

2. 日本人と海

- 海の恩恵と災い
- 海に依存している日本
- 日本を取り巻く広大で豊かで多様な海

3. 身近な海「東京湾」で何が起ったのか

- 埋立による干潟や藻場の消失、海と人との断絶
- 経済発展と流域人口の増加による富栄養化

4. 埋め立てられた東京湾

- 埋め立てられた東京湾の海岸線
 - 富津岬から観音崎まで「google earth」を使ったバーチャルツアー
- 残された自然の海岸線は40km以下

5. 汚れてしまった東京湾

- 3000万人の流域人口を抱え水質汚濁が進行
- 毎年のように赤潮や青潮が発生する海

6. 豊かな海「東京湾」を取り戻すために

- 既に始まっている様々な取り組み
- 豊かな海を取り戻すために必要な第一歩

パートII 海の水に親しもう —東京湾の水を調べてみる— 福島朋彦

1. 講師自己紹介

海に親しんできた / 深海生物学が専門 / 堅苦しい話しができない性分

2. 海洋政策の基本

海洋政策を後押しするのは個々の価値観 / 多様な価値観の共有が大切 /
価値観構築には“海をみる”、“海にふれる”、“海を感じる”ことが大切

3. 海水を味わう

塩水を味わう / 熱帯の水 / 外洋の水 / 沿岸の水 / 極域の水
塩水と淡水 / 生物の分布を規定 / 生物の行動を規定

4. なぞなぞ1 “海の水はなぜしょっぱいか？”

なぜしょっぱい？ / どうしてしょっぱくなったか？ /
なぜしょっぱいままなのか？

5. 海水をみる

海水の濁り / 懸濁物 / 透明度 / 光と生物
流れが弱い場所 / 沿岸域 / 河口域 / 寒流と暖流

6. なぞなぞ2 “海はなぜ青い？”

青いのはなぜ？ / なぜ赤くない？ / 何に反射しているか？
同じ青でも海によって様々なのはなぜ？ / 黒潮と赤潮？

7. 海水をいじる

酸素と生物 / 赤潮による貧酸素 / 青潮による貧酸素
酸素の供給 / 酸素の消費

8. 海を学ぶ

海を知ること / 海洋生態系を知ること / 命を慈しむこと
将来を考えること / 今を考えること / 身近なアプローチ

1. 水温を測りつづけた斉藤武一さん

- 活動のきっかけ：岩内湾の環境の変化を知りたい
- 調査内容
- 調査結果がもつ力

2. カブトガニの成長を測る西原繁朝さん

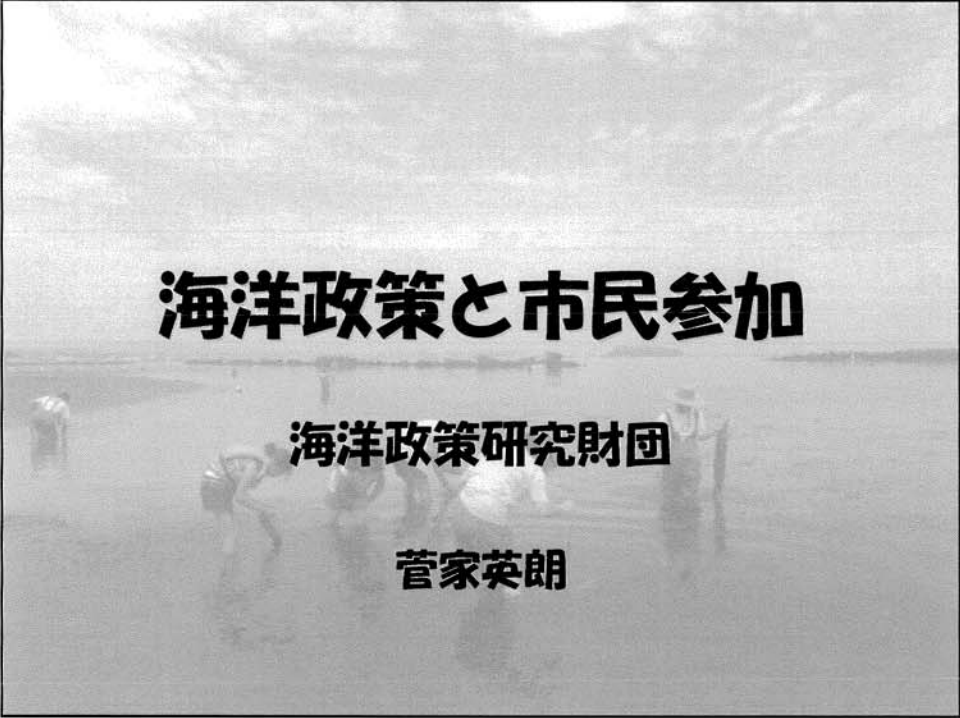
- 活動のきっかけ：珍しい生物の生態を知りたい
- 調査内容
- 調査活動が地域に与えた影響

3. 平潟湾のハゼを調べる

- 水質が悪化した平潟湾
- ハゼ釣りを復活させたい
- 釣りを楽しみながらハゼの資源量を調べる

4. 海洋政策と市民活動

- 多くの人が海に関心を持つことがよりよい海洋政策につながる
- 海に親しもう！



海のことを考える

- 地球は「水の惑星」
- 表面積の7割以上が海
- 地球に存在する水の約97%が海水

しかし……

- 多くの閉鎖性海で赤潮や青潮が冬場
- 1年間に約60万トンのプラスチックが海に流出

世界中の海が泣いている……

@ PJS Franks

日本人と海

■海の恩恵

- 生命を支える＝動物性タンパク質、塩の供給源
- 生活を支える＝物流の99％は海運
- 安全を支える＝外敵からの侵略を防ぐ

■海からやってくる災い

- 自然災害＝津波、高潮、台風……
- 人為的災害＝油汚染、漂着ゴミ、……

日本人と海

●海に囲まれ海に依存している日本

- 日本は海洋国家ですか？
- 日本人は海洋民族ですか？

実は、政府は海にあまり関心を持たず、
国民の海への関心も総じて低いのが現状です

皆さんは海に関心がありますか？



日本の領海と
排他的経済水域(EEZ)

領海 = 12海里
(1海里 = 1.852km²)

EEZ = 507海里

領海 (12海里) = 222km²
EEZ (405海里) = 447km²

世界第6位の面積!

ちなみに……
面積わずか1.5km²
の南鳥島がもつEEZは
なんと40万平方キロ!
(日本の国土面積は約
37万平方キロ)

私たちは、広大で豊かで多様な海の
資源や空間をどのように賢く利用して
いくのか考えなければなりません。

まずは身近な海「東京湾」
について考えよう!

国民一人ひとりが海のことに関心を
持って、自分にできることを実践して
いく必要があるのです。

皆さんの海に対する関心が海洋政策
を支える土台になるのです。

東京湾ってどんな海？

東京湾の範囲

広い東京湾
須崎 ~ 剣崎

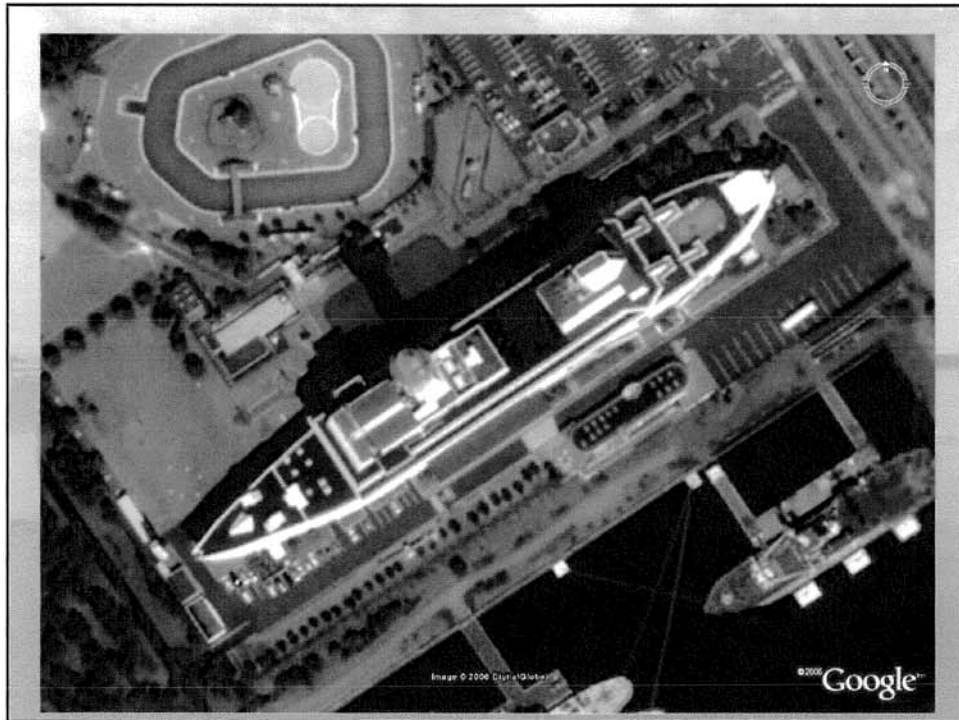
狭い東京湾
富津 ~ 観音崎

今日の主役は
狭い東京湾



東京湾に何が起ったのか？

- 東京湾の近代史
=「埋立」と「流域開発」
- 埋立の進行
 - 干潟や藻場の消失
 - 海と人との関わりの断絶
- 流域人口の増加
 - 富栄養化による水質と底質の悪化
 - 他の水系からの河川水の流入



東京湾の海岸線を見てみよう

【Google Earthを使ったバーチャルツアー】

スタート→

富津岬 ～ 盤洲干潟 ～ 千葉港 ～

～ 三番瀬 ～ 葛西 ～ 東京港 ～

～ 多摩川 ～ 川崎港 ～ 横浜港 ～

～ 野島海岸 ～ 横須賀港 ～

～ 走水海岸 ～ 観音崎 → ゴール！

富津岬



木更津港



盤洲干潟

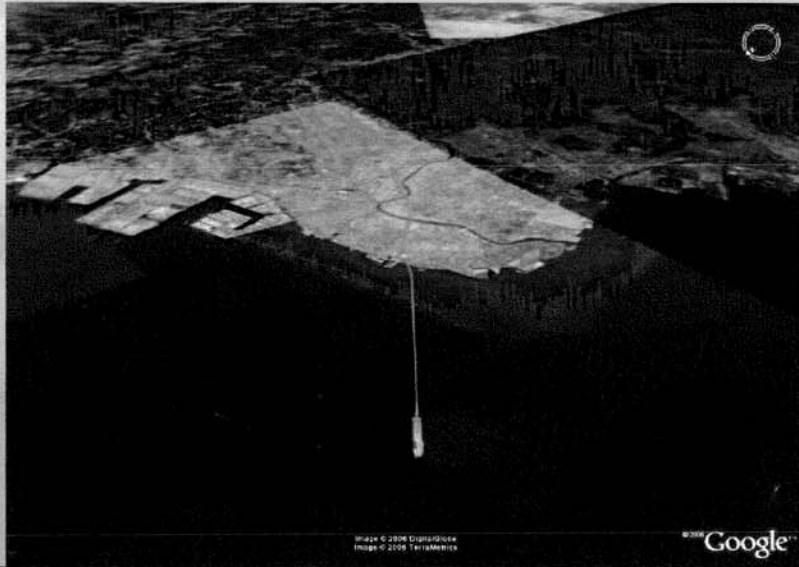
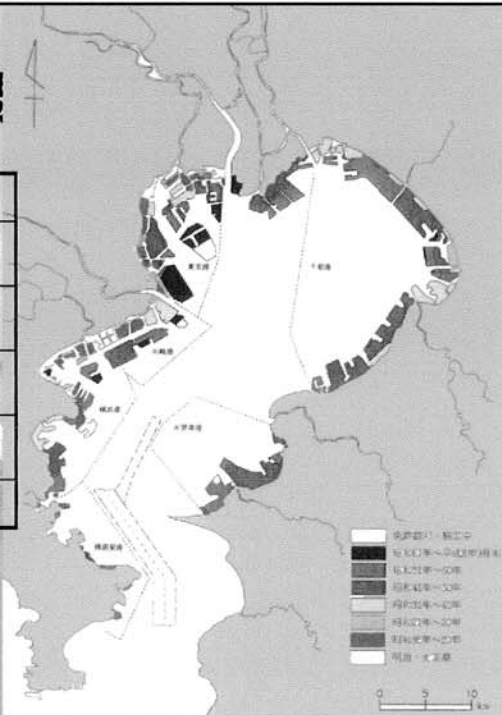


Image © 2006 DigitalGlobe
Image © 2009 TerraMetrics

©2009 Google

東京湾の海岸線

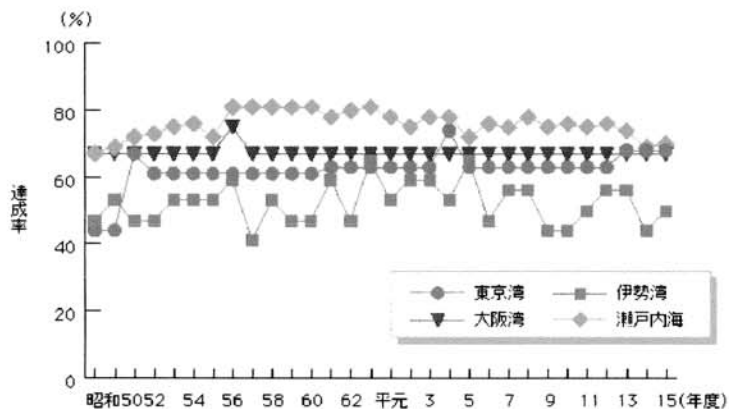
年代	
明治・大正	
昭和元年～	
昭和30年～	
昭和60年～	
合計	





東京湾の水質と底質を見てみよう

図3-1-2 三海域の環境基準（COD）達成率の推移



注：伊勢湾は三河湾を含み、瀬戸内海は大阪湾を含む。
 出典：環境省『平成15年度公共用水域水質測定結果』

東京湾の水質と底質を見てみよう

東京湾環境情報センター(国土交通省関東地方整備局)

The screenshot shows the homepage of the Tokyo Bay Environment Information Center. At the top, there is a navigation bar with various menu items. Below that, a 'トップページ' (Home) button is visible. A 'ニュース' (News) section contains a table with the following data:

カテゴリ	日時	タイトル
センター関連情報	2008/06/28 13:30	クリアリングハウスにデータを追加しました。
環境関連情報	2008/06/29 13:30	横浜港内は入水と水の周辺で見守り、いらい水質の改善が行われた。
委員会情報	2008/06/29 13:30	「第1回」 船舶船尾処理地帯調査委員会(平成18年度第1回)を開催します
イベント情報		最新のコピー22枚です。

Below the news section, there are several navigation buttons for '環境を「学習する」', '環境情報を「調べる」', and '環境データを「見る」'. At the bottom, there is a footer with contact information and a disclaimer.

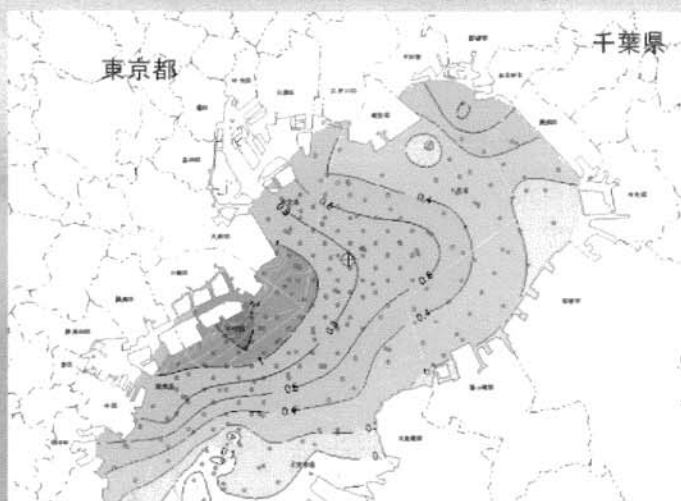
東京湾の水質と底質を見てみよう

東京湾の水質:総リン(8月)



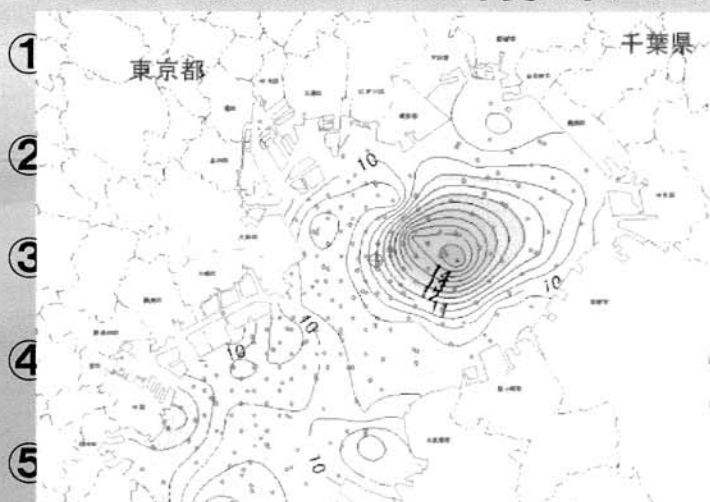
東京湾の水質と底質を見てみよう

東京湾の底質:硫化物(8月)



東京湾の水質と底質を見てみよう

ちなみに東京湾の1998年夏の水温は？



川崎市市民アカデミー
2006 June 23、船の科学館

海の水に親しもう

～東京湾の水を調べてみる～

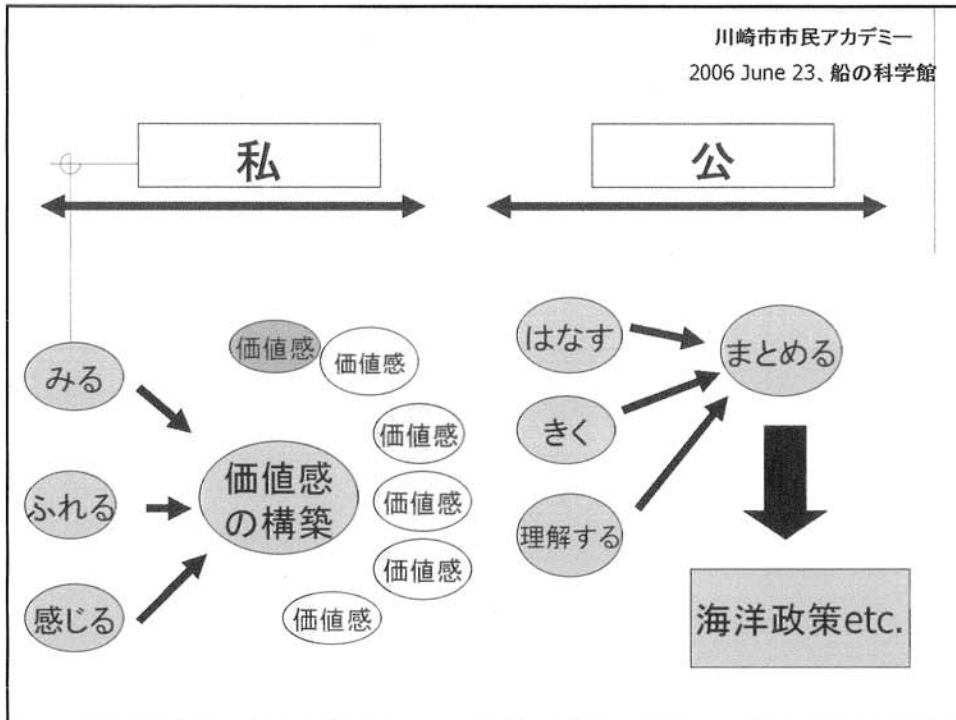
海洋政策研究財団
福島 朋彦



川崎市市民アカデミー
2006 June 23、船の科学館

講師自己紹介

1989年： (株)日本海洋生物研究所 入社
1991 - 92年： NOAA深海環境調査に参加
1993年： 社命により金属鉱業事業団に出向
1993 - 96年： 深海環境調査のPM
1993 - 96年： 日米研究者協議参加
1997年： 社命により(株)日本海洋生物研究所に
1997 - 02年： 深海環境調査・副団長
2001 - 02年： ISAの環境規則策定委員
2002年： 株式会社日本海洋生物研究所を退職、
海洋政策研究財団に入団
2002 - 04年： 深海開発に伴う環境保全
2005 - 現在： 沖ノ鳥島周辺の鉱物資源

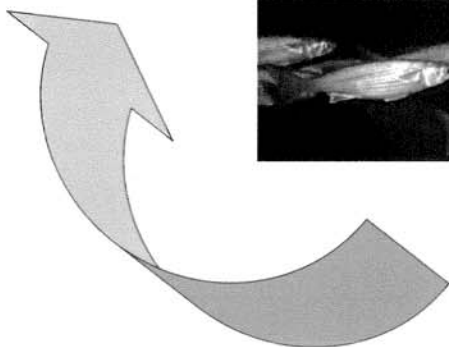
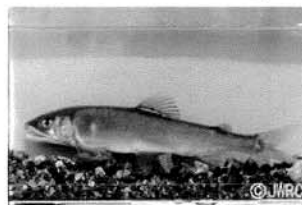


～東京湾の水を調べてみる～

塩分 ・ 濁り ・ 酸素量



Salt



なぜなぜ その1

海水はなぜしょっぱい？



なぞなぞ その1

海水はなぜしょっぱい？

Q: 海水はなぜしょっぱい？

A: 塩が溶けているから（塩素、ナトリウム、硫黄、マグネシウム、カルシウム、カリウム、炭素、臭素 など）

Q: どうしてしょっぱくなった？

A: 43億年前に降った塩酸の雨が、岩石に含まれるナトリウムと反応したため、塩化ナトリウムができたため。

Q: なぜしょっぱさは変わらない？

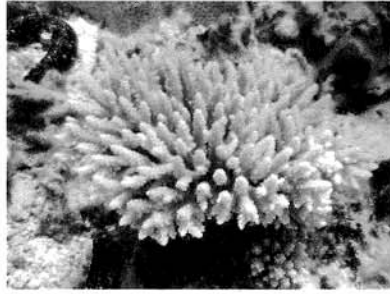
A: 海の水の量も 海の塩の量も 一定に保たれているため。
水の供給: 雨と河川水、
水の除去: 蒸発
塩の供給: 河川水やエアロゾル、
塩の除去: 堆積物として、生物の体構成成分として

どこの海水でしょう？

- 陸から離れた場所の海水はしょっぱい
→ 河川の影響が少ないから
- 暖かい海の海水はしょっぱい
→ よく蒸発するから（雨も降るけど・・・）
- 外海に近いところはしょっぱい
→ 外洋水が入ってくるから
- 極端に寒いところはしょっぱい
→ 淡水部分のみ凍ってしまうから

川崎市市民アカデミー
2006 June 23、船の科学館

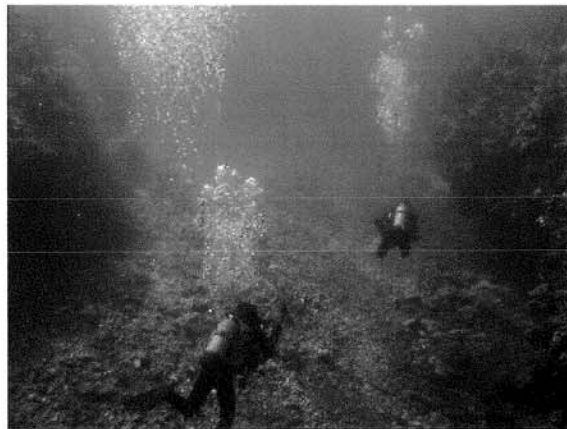
Sunshine



川崎市市民アカデミー
2006 June 23、船の科学館

なぜなぜ その2

海はなぜ青い？



なぜなぜ その2

海はなぜ青い？

Q: なぜ青？

A1: 可視光線のなかの青い色を反射しているから

Q: なぜ青？

A2: 赤い光は水に吸収されてしまう性質があるから

Q: 何に反射？

A3: 海水に漂う小さな粒子に反射する
海底の白い砂に反射する……サンゴ礁の海など

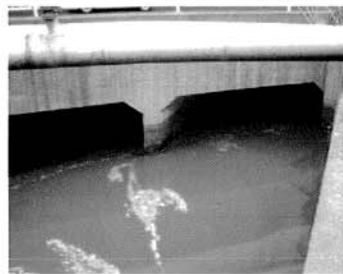
Q: それだけ？

A4: 海面に青空が映っている……これも海が青い理由の一つ

どこの海水が濁っているか

- 流れの小さな場所の水は濁りやすい
→ 細かい粒子がたまっているから
- 沿岸の水は濁りやすい
→ 栄養が豊富でプランクトンが多いから
- 河口域の海水は濁りやすい
→ 懸濁物が流されてくるから
- 寒流の方が濁っている
→ 海底の堆積物が舞い上がりやすいから

Dissolved Oxygen



酸素はどこから

- 海藻や植物プランクトンが酸素を供給
 - 動物が酸素を消費
 - バクテリアの大量発生が大量消費

- 酸素は大気から供給
 - 海水循環の必要性
 - 鉛直混同の必要性



川崎市市民アカデミー

2006 June 23、船の科学館

海をみて、ふれて、感じて 海洋政策を考えたい

- 私たちの世代は、次世代に借金を残すことになりそう
- 借金だけでなく、資源開発の道筋ぐらいは残したい
- 一方で、私たちやその前の世代は、多くの環境破壊を繰り返し、次世代に残せる貴重な自然を限定的なものとしてしまった。
- 手付かずの海洋環境を残すことも選択肢の一つ

私たちの義務は、次世代に何を残せるかを真剣に考えること。なぜなら、次世代には発言権も選択権もないのだから



川崎市市民アカデミー
2006 June 23、船の科学館

どうも、ありがとうございました

海に親しもう ～市民の調査が持つインパクト～

海洋政策研究財団
日野明日香

自己紹介

専門: ???

- ・カブトガニの研究
1996年～1999年
- ・公共事業の環境影響評価における専門知と経験知
2000年～2004年

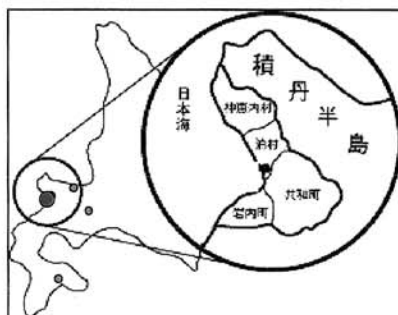
2005年海洋政策研究財団に入団

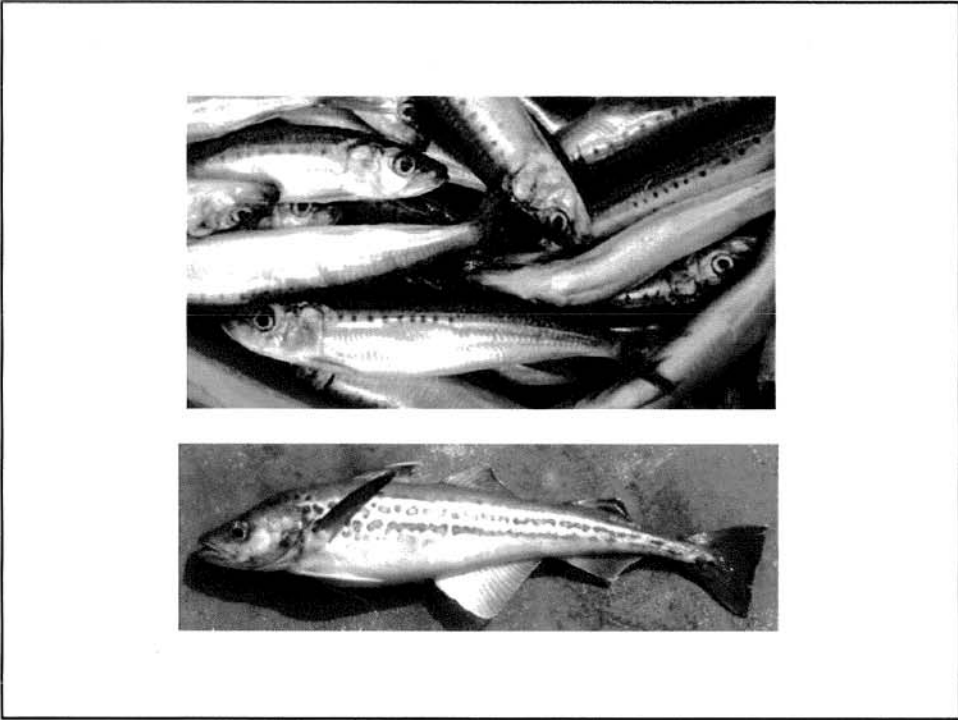
- ・日本における市民参加型沿岸域管理

海に親しもう ～市民活動が持つインパクト～

- 北海道岩内町: 齊藤武一さんの水温調査
- 大分県杵築市: 西原繁朝さんのカブトガニ調査
- 横浜市金沢区のハゼ調査

北海道岩内町





出典：未来海道ものがたり



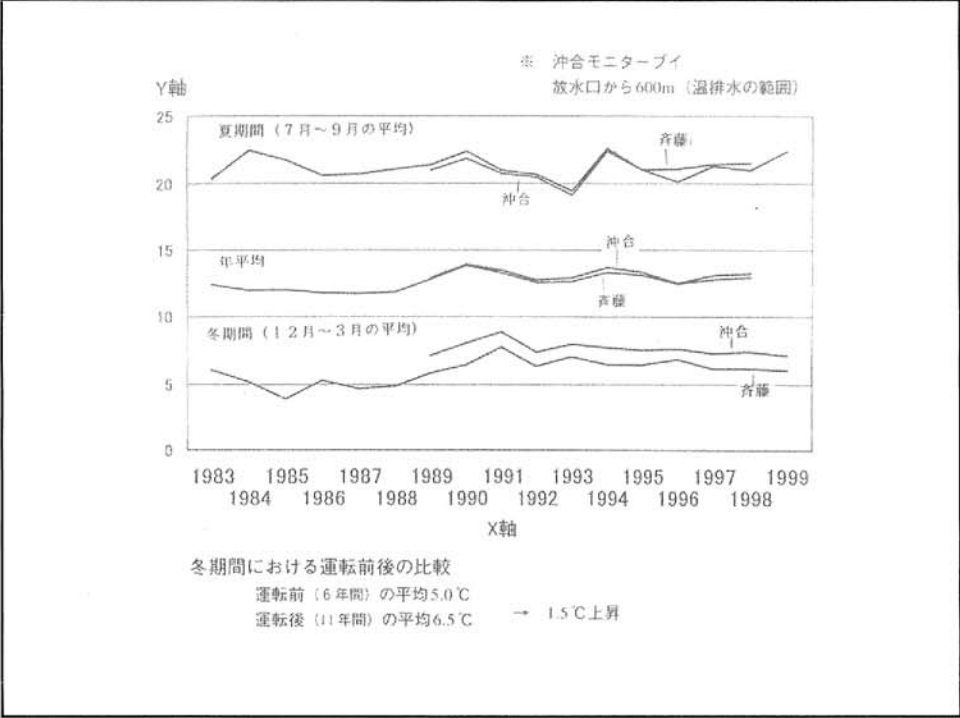
出典：岩内町HP



岩内港
出典:北海道開発局



斉藤武一さんの調査風景
出典:海の声を聞く



スケソウと水温変化について

年平均	+1.0℃
春	+0.8℃
夏	+0.6℃
秋	+1.6℃
冬	+1.5℃

齊藤さんの活動が示唆する重要な点

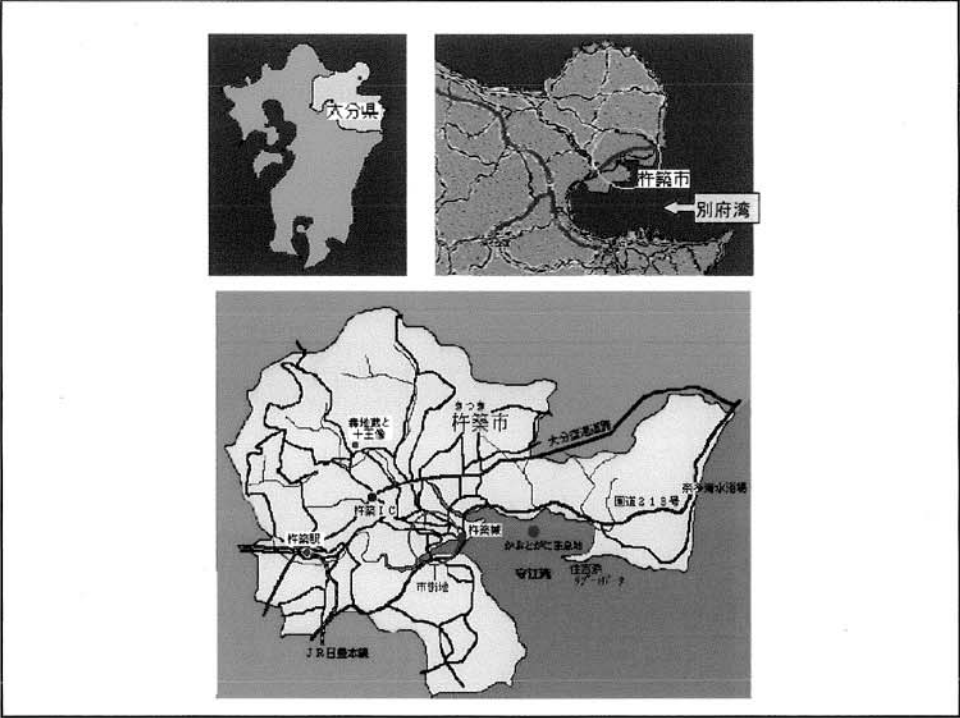
- 海を知るには身近な道具でも十分！

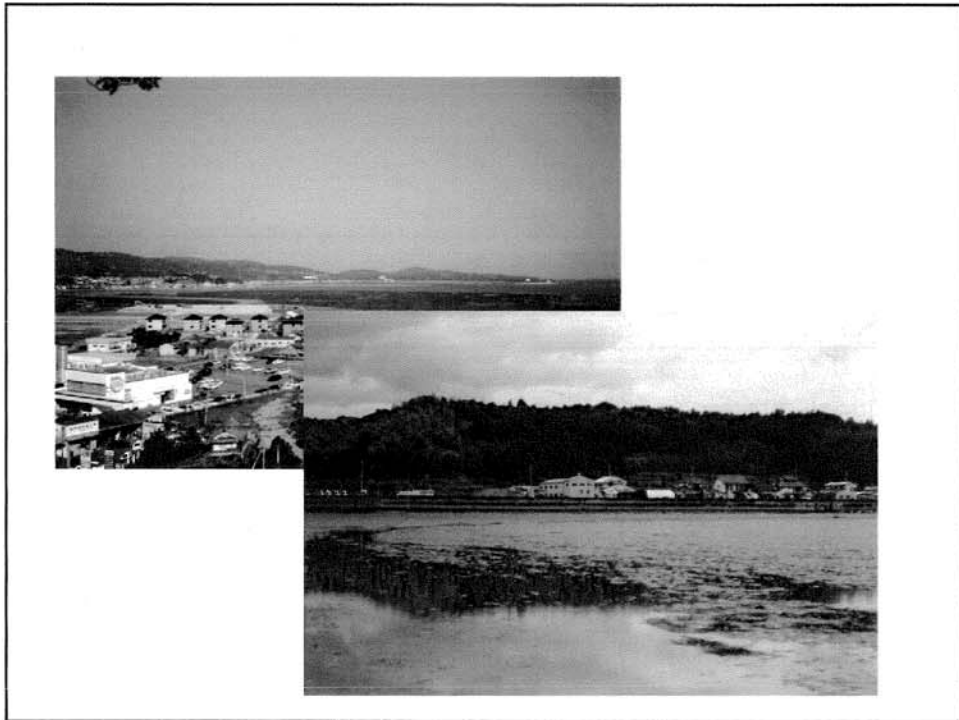


- 海を知る活動は専門家だけのものではない
- 市民が活動することが何倍も価値をうむ

大分県 西原繁朝さんの活動







ちょっと休憩

カズトガニ・クイズ ①

生きている化石っていうけど、
いつから生きてるの？

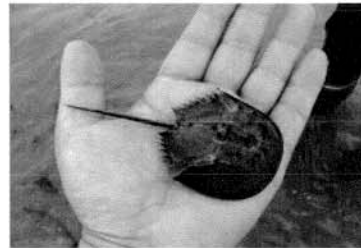
	第三紀	6500万	人類が登場 被子植物、哺乳類が繁栄		
	中生代	白亜紀	1.4億	大絶滅 哺乳類が登場 爬虫類(恐竜)が繁栄 裸子植物が繁栄	アンモナイト サンカクガイ 腕足類 サンゴ
		ジュラ紀	2.1億		
		三畳紀	2億5千万		
	古生代	二畳紀	2.9億	大絶滅	フズリナ ウミユリ サンゴ
		石炭紀	3.6億	シダ植物、両生類が繁栄	
		デボン紀	4.1億	大絶滅 魚類が繁栄	サンゴ 筆石 三葉虫
		シルル紀	4.1億	動物(昆虫)が上陸 シダ植物が上陸	
		オルドビス紀	5.1億	大絶滅	
		カンブリア紀	5.7億	さまざまな無脊椎動物の爆発的登場	
	先カンブリア時代	原生代	25億	大絶滅 動物が登場 多細胞生物が登場	ストロマトライト
		太古代(始生代)	40億	生命誕生	最古の化石
		冥王代	46億年前		

カブトガニ

2億年前から形が変わっていない『生きている化石』

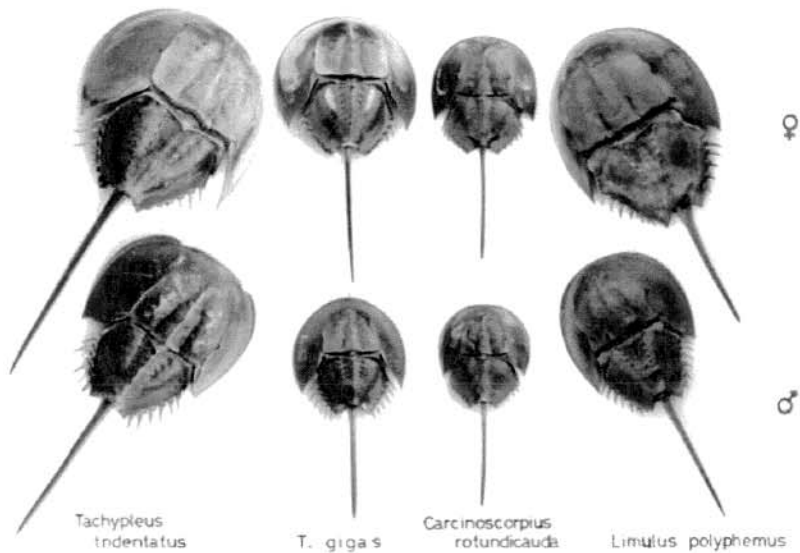
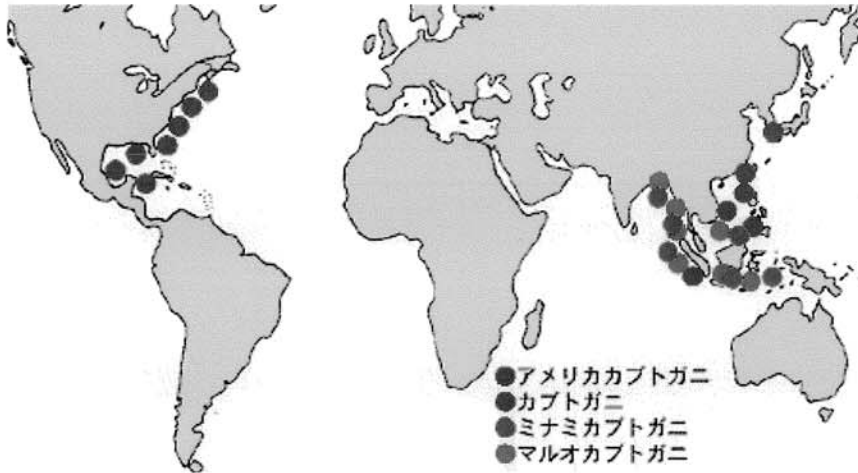


カブトガニ類の化石(1.5億年前)



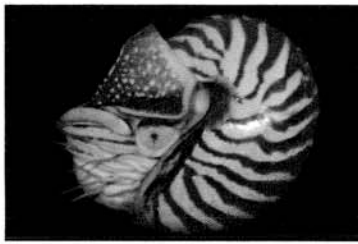
現在のカブトガニ

カブトガニの分布

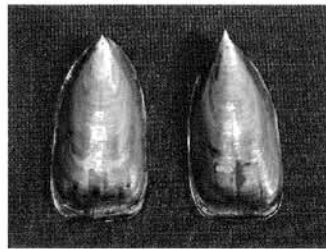


製作者: 杉田博昭
(筑波大学生物科学系)

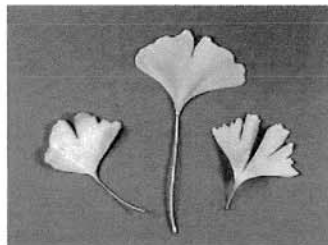
日本のカブトガニ生息地



オウムガイ



ミドリジャミセンガイ



イチョウ

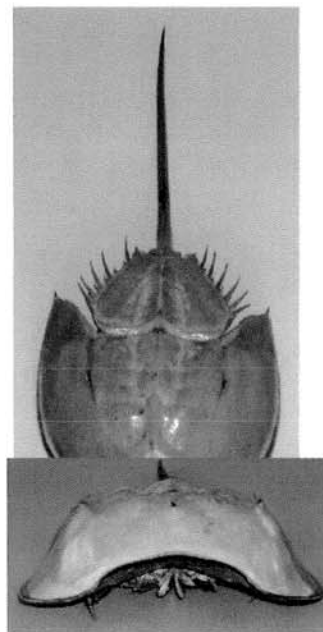
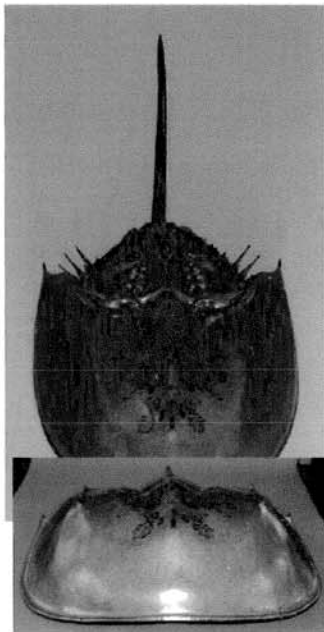


オキナエビス

ちょっと休憩

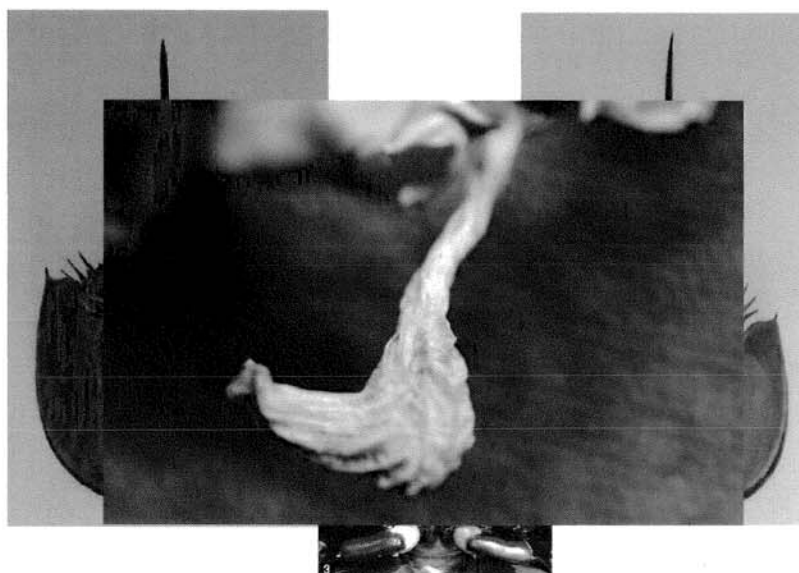
カブトガニ・クイズ ②

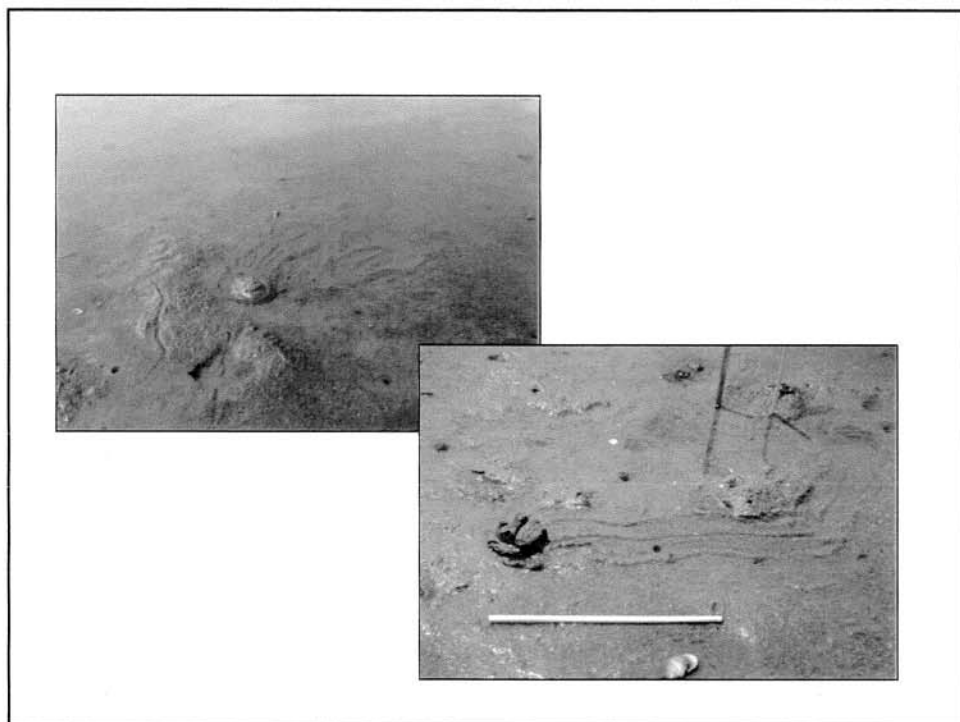
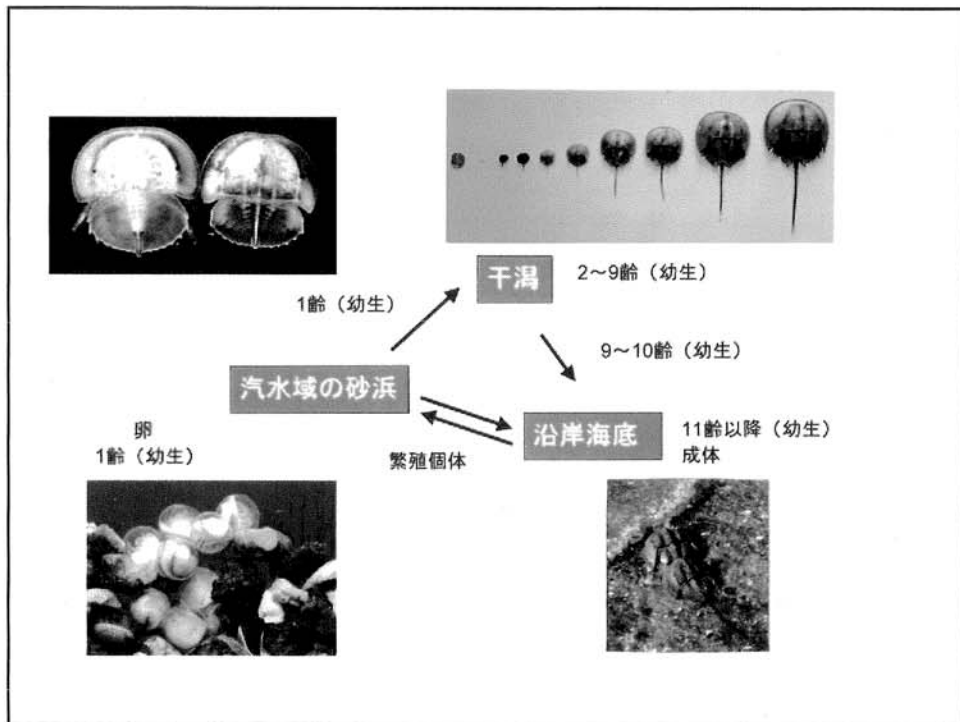
♂と♀の見分け方は？

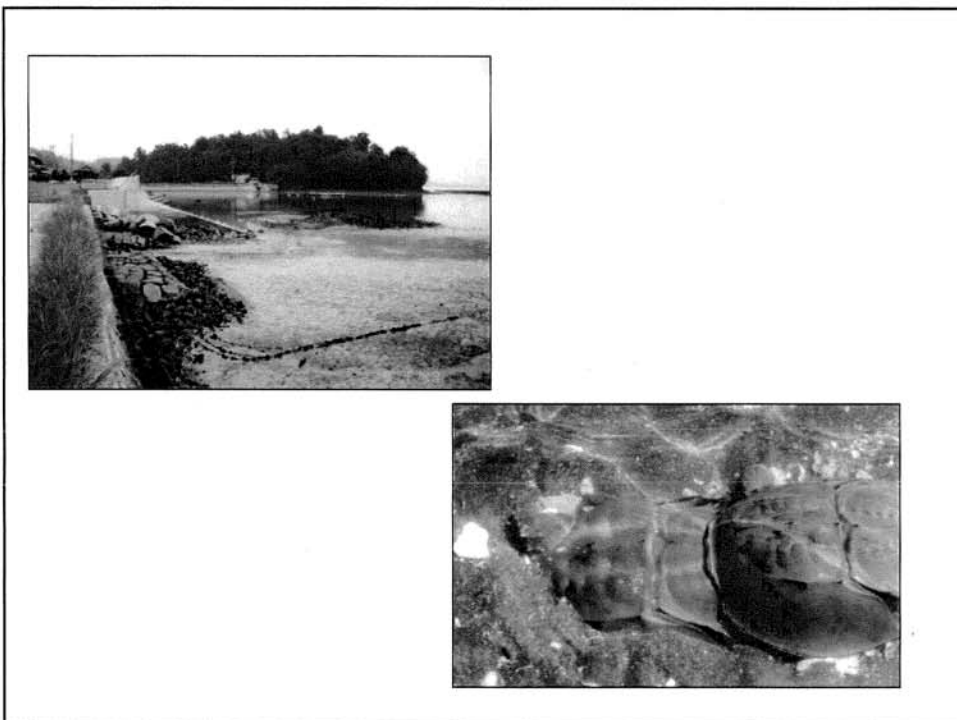
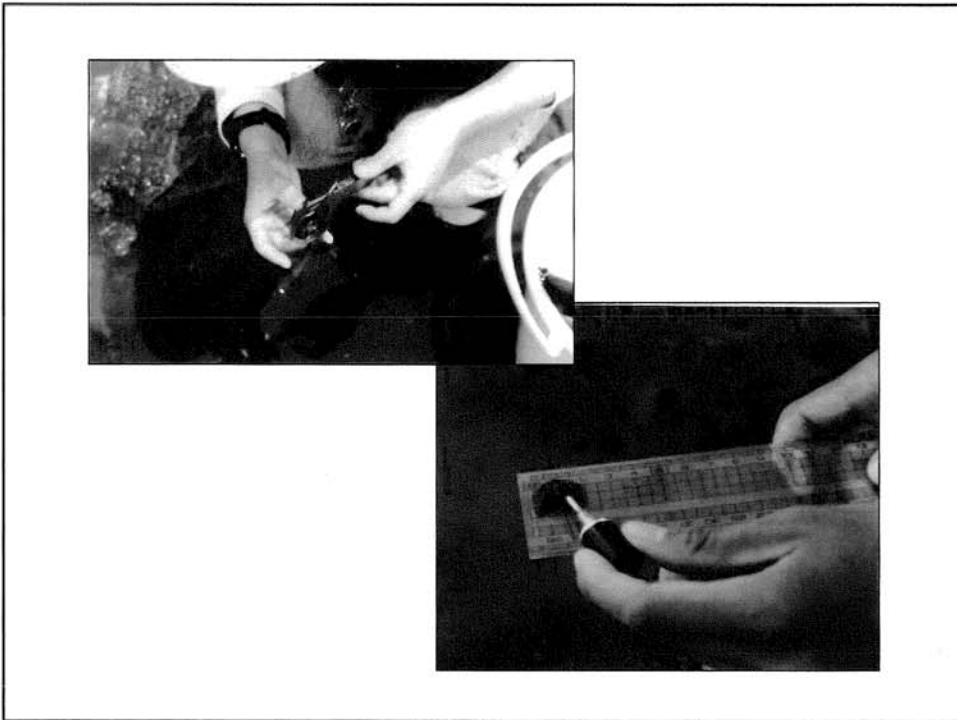


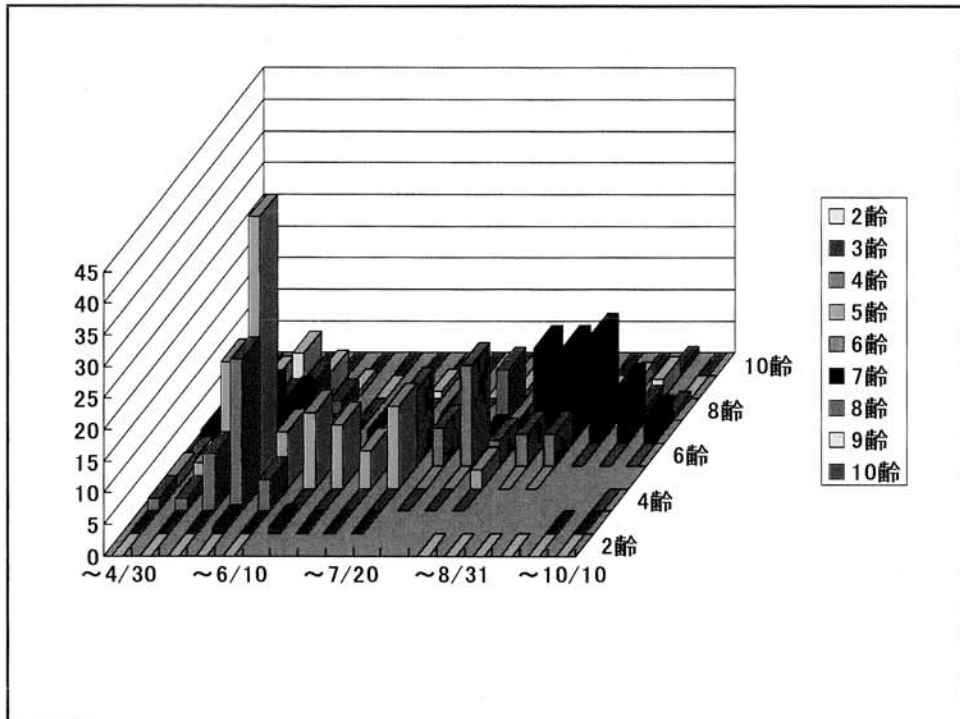
ちょっと休憩
カフトガニ・クイズ ③

目と口はどこ？









西原さんの調査の広がり

- 身近な調査道具で十分！
- 子供たちの産卵観察会や干潟観察会が行われるようになった
- 調査に漁協が継続的に協力してくれている
- 守江湾会議への発展
- 地元の人だからこそ！

東京湾のハゼ調査



参考資料: 鹿島HP





東京湾のハゼ調査

- 1996年から企業・住民・大学・行政がタイアップして資源調査を目的としたハゼ釣り大会を実施
- 釣ったハゼやその他の魚の数と魚体長などをアンケート形式で報告

東京湾のハゼ調査



参考資料: 鹿島HP

東京湾のハゼ調査



参考資料: 鹿島HP

	96年	97年9月	97年10月	98年9月	98年10月
参加者	243人	214人	266人	206人	215人
回収数	207人	142人	153人	189人	211人
回収率	85. 2%	66. 4%	57. 5%	91. 7%	98. 1%
全体釣果	1, 038尾	616尾	685尾	758尾	1, 366尾
ハゼ釣果	874尾	408尾	390尾	289尾	293尾
その他釣果	164尾	208尾	295尾	469尾	1, 073尾

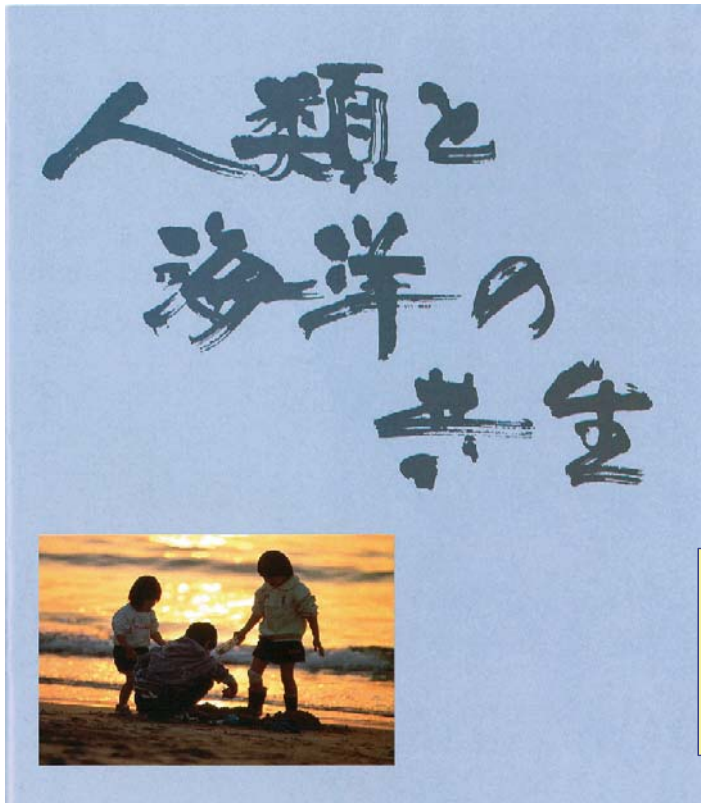




資料 4

日本船舶海洋工学会 海洋教育ストラテジー研究委員会

1. 意見交換会



人類と
海洋の
共生

1. OPRFと海洋教育

1975.
財団法人日本造船振興財団設立

2000.
海洋シンクタンク事業を開始

2002.
SOF海洋政策研究所を設置
海洋教育の拡充研究の開始

2005.
海洋政策研究財団に改称
海洋教育普及推進研究の開始

- * 海洋教育に関与してまだ4年
- * 目的：海の好きな子どもを増やす
↓
- * 方向：初等教育に海洋教育を普及
↓
- * 対象：教育現場への働きかけ

contents>> 更新情報 / 活動実績 / 学習素材・活動案 / 見聞録 / 事業概要

top > 活動実績 > 情報発信 > 日本船舶海洋工学会との意見交換会



活動実績 ~情報発信~

← Back

日本船舶海洋工学会との意見交換会

日付: 2006.4.19

▽活動実績

1) 学習活動支援

2) 教員研修

3) 情報発信(プレスリリース)

- ・2006.9.15 続・海のトリビア
- ・2006.4.19 日本船舶海洋工学会との意見交換会
- ・2006.3.28 初等教育における海洋教育支援の試み
- ・2005.10.5 海のトリビア記事 (日本海事新聞)
- ・2005.7.22 海のトリビア記事 (日本経済新聞社)
- ・2005.7.11 海のトリビア記事 (日本教育新聞社)
- ・2005.7.5 海のトリビア記事 (東京新聞)
- ・2005.6.27 海のトリビア記事 (日本教育新聞社)
- ・2005.6.8 海のトリビア記事 (日本海事新聞)
- ・2005.3.31 海のトリビア
- ・2004.8.3 ワークショップ「海に学ぼう」を通して
- ・2004.7.20 第6学年 総合的な学習「海を探る」
- ・2004.7.20 実践報告協働のススメ
- ・2004.7.16 シップ・アンド・オーシャン財団の取り組み
- ・2004.3.15 研修会報告 連続ワークショップ「海に学ぼう」
- ・2004.3.15 生物の多様性より多様な理想像に期待して
- ・2004.3 海洋教育拡充に向けた取り組み
- ・2003.11.15 総合的な学習の時間に干潟を学ぶ
- ・2003.8.13 さまざまな視点から海を学ぼう

去る4月19日に日本船舶海洋工学会の海洋教育戦略研究委員会と意見交換会を行いましたので福島がレポートします。

■ 概要

日本船舶海洋工学会は2005年8月に、次世代を対象とした海洋教育を展開するために海洋教育戦略研究委員会(以後、戦略委員会)を発足させました。同委員会には、昨年まで海洋政策研究財団に在籍していた松沢孝俊さん(現在、独立行政法人海上技術安全研究所)が参加していたことから、自然に意見交換の気運が高まり、今回の開催となりました。

意見交換会は、海洋政策研究財団の各担当者が事例を紹介し、戦略委員会側から質問や意見を受ける形で行なわれました。当財団からは菅原、菅家、日野、福島の各研究員が出席し、戦略委員会からは荒井委員長(横浜国立大学)ほか9名の委員が参加しました。


■ 海洋政策研究財団による初期の取り組み(菅原善則)

冒頭、菅原政策研究グループ長より、海洋政策研究財団の平成14年度から16年度の活動紹介がありました。平成14年度に当財団が海の教育をスタートさせた経緯や、15、16年度にその方法を模索するために実施した活動の説明などです。これに対して、戦略委員会側からは、船に関する活動に関する問い合わせがありました。



■ 海洋政策研究財団の海洋教育の新たな展開(福島朋彦)

海洋政策研究財団による海洋教育への取り組みは、平成14年から16年を第1段階とすれば、平成17年からは第2段階と言えます。第1段階では海好きな先生を教育現場へ送ることに主軸においてきましたが、平成17年度からは広く普及させるための方策検討に軸足を移しました。福島はこの間の経緯と今後の展開について説明しました。戦略委員会側からは人材育成制度についての意見が寄せられました。



1. OPRFと海洋教育

1975. 財団法人日本造船振興財団設立

2000. 海洋シンクタンク事業を開始

2002. SOF海洋政策研究所を設立
海洋教育の拡充研究の開始

2005. 海洋政策研究財団(財団)改称
海洋教育普及推進研究の開始

- 海洋教育に因りしてまた4年
- 目的: 海の好きな子どもを増やす
- 方針: 初等教育に海洋教育を普及
- 対象: 教育現場への働きかけ

・2003.3 海に学ぼう

平成14年度 事業報告書

・2002.3.15 総合的な学習の

時間における海の利用状況調査

・2001.8.20

海岸での体験学習に向けて

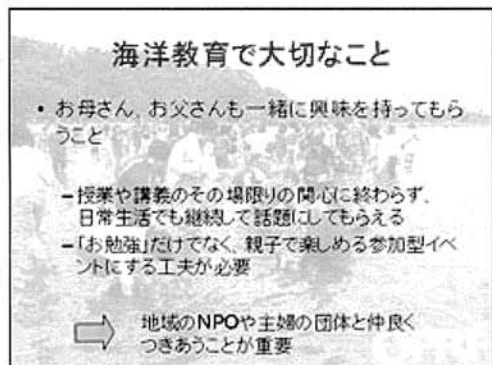
■ 東京湾に関する事例紹介(菅家英朗)

海洋政策研究財団はいろいろな組織と連携しながら海洋教育に取り組んできました。また今後も広い方向性を持って連携を模索する予定です。海洋政策研究財団に限らず、海洋教育の普及を目指す諸団体が協力することは自然なことです。菅家研究員は、東京湾のなかで実施されている海洋教育の紹介とその問題点などを整理しました。ストラテジー委員会側から、船を使った海洋教育で留意すべきことなどの質問があった。



■ NPOとの協働作業(日野明日香)

海洋政策研究財団は、学校という教育現場を対象として海洋教育の普及推進活動を展開しています。しかし、学校の場合は教員の移動とともに活動が縮小または停止される事例が少なくありません。その点では地域のNPOによる継続的活動にも注目すべきです。日野研究員は自らの経験に基づいてNPOとの協働作業を紹介しまし



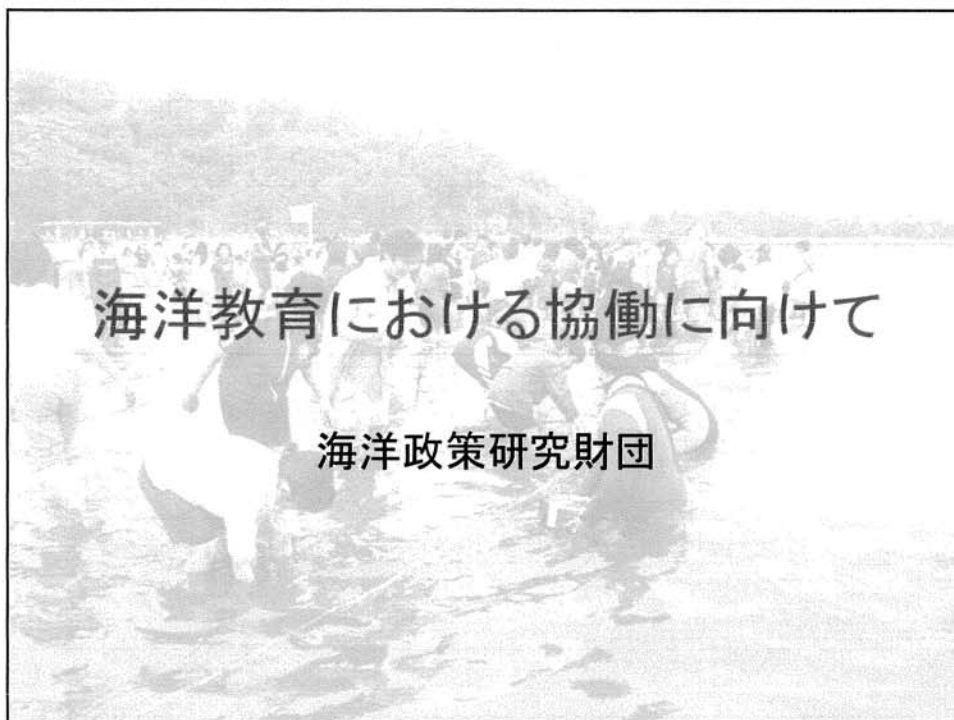
た。NPOとの連携の場合、必ずしも海洋教育を目的にする団体に絞らなくとも、互いに補い合いながら、面白い活動が期待できることなど、事例を交えて説明しました。ストラテジー委員会側から教育の評価手法について意見が述べられた。

■ 所感

ストラテジー委員会は発足間もない委員会ですが、様々な情報を吸収しようとする積極的な姿勢が感じられました。委員の大部分は、船舶や工学関係の技術力を持つ集団でありますから、子どもたちの興味を掘り起こすような知識は豊富です。当財団の海洋教育スタッフには船舶工学の専門家がいないこともあり、同委員会と連携することは海洋教育の間口を広げることにつながると感じました。

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved



海洋教育で大切なこと

- 子供たちの目線にたつこと
- 先生の気持ちや立場を理解すること
- 一方的に自分の主張を押しつけないこと
- 様々な選択肢を用意すること

などなど……

自分が何を伝えたいのかはっきりとした目的を持ちながら、相手のニーズに的確に応えることが一番大切ですが……それが一番難しい

東京湾における海洋教育

- 海上保安庁
～平成15年度
「測量船による体験講座」

対象：
海洋科学・地理学に興味の
ある中学・高校教師



東京湾における海洋教育

- 東京シースクール

東京湾での海洋調査
等の体験航海



東京湾における海洋教育

- 様々なNPO活動における海洋教育・環境教育
三番瀬では……



東京湾における海洋教育

- 横浜では……



■ お知らせ掲示板

■ 県ホームページの利用について

県ホームページ>お知らせ掲示板トップ>お知らせ検索画面

※問い合わせ先は情報登録所属へリンクしています。

潮干狩りを楽しまれる皆様 アマモ場の再生にご協力ください

●場所/横浜市金沢区野島海岸・海の公園・白帆地先(バイサイドマリーナ横)の浅場のアマモ造成地(詳細は現地にある案内看板等をご覧ください)

●内容/市民団体、漁業者や県などでは、魚や貝類の産卵・育成場として大切なアマモ場再生のために、アマモの種子や苗を植えています。昨年には、全国豊かな海づくり大会で天皇后両陛下から「アマモ場再生」の地としてアマモの苗を賜りました。

アマモを掘り起こさないように、アマモ場の近くではアサリなどを獲らないようにご協力をお願いします。

県水産課 電045-210-4549

📞 問い合わせ先 ▶ 水産課漁業調整・資源管理班

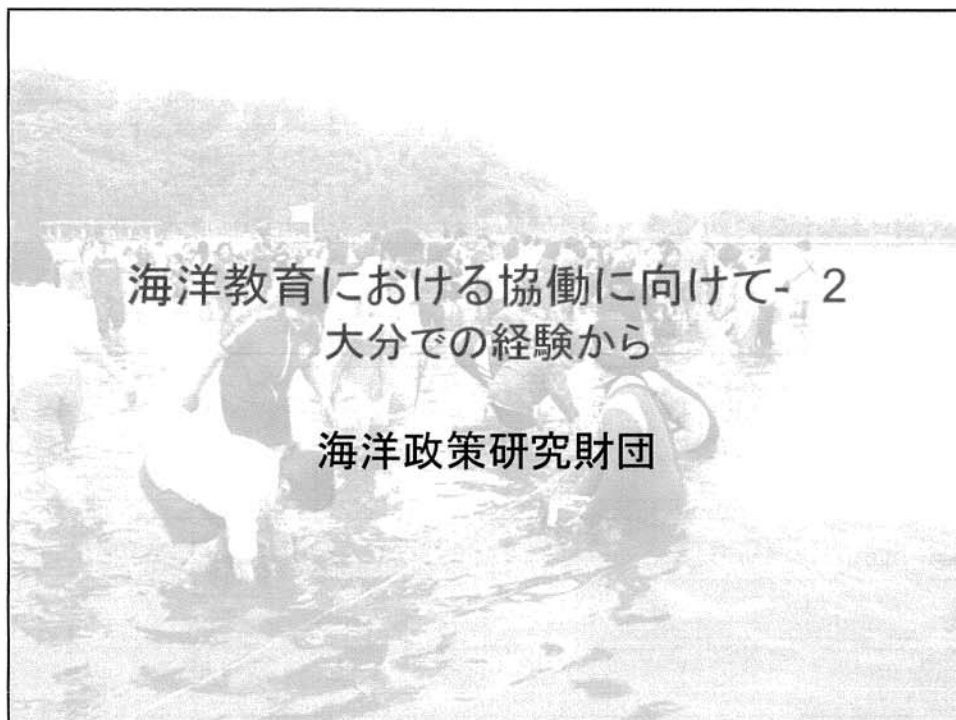
☎ 電話番号 ▶ 045-210-4549

✉ E-MAIL ▶ sui@pref.kanagawa.jp

東京湾における海洋教育

● 盤洲では……





海洋教育で大切なこと

- お母さん、お父さんも一緒に興味を持ってもらうこと
 - 授業や講義のその場限りの関心に終わらず、日常生活でも継続して話題にしてもらえる
 - 「お勉強」だけでなく、親子で楽しめる参加型イベントにする工夫が必要



地域のNPOや主婦の団体と仲良く
つきあうことが重要

守江湾(大分県)における海洋教育

- カブトガニを題材にした環境学習

約10年前から

担い手: 小・中・高校の先生

地域外の研究者

市民団体

対象: 地域に住む子供とその両親

協働の内容

- 専門家

– 専門知識の提供……注意が必要

- カブトガニの面白さの紹介
- 干潟の役割等地域の環境の評価
- 海や自然との付き合い方の紹介

- 先生

– 教育の場の提供

- 市民団体

– イベントの場の提供
– 継続的な活動へ

市民団体との連帯で広がる可能性

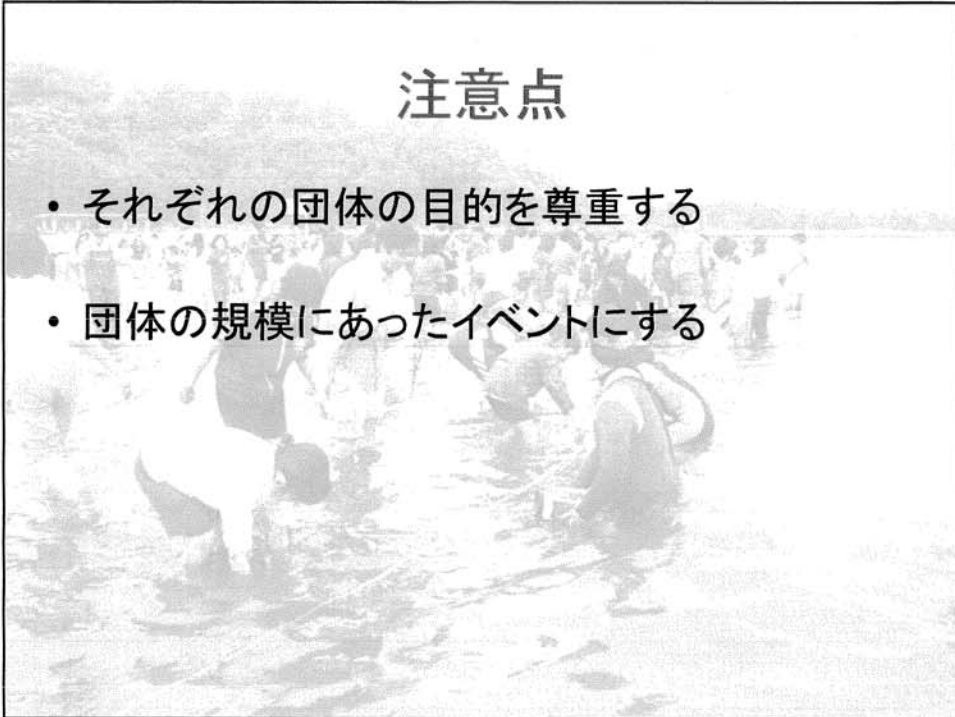
- 地域の中の様々なネットワークを活用できる
 - 船や道具、写真などの資料
 - 参加対象を広げることができる
 - 人材の確保(お年寄りや詳しい人)

連帯できる市民団体

- 「海洋教育」を目的にした団体だけではない
 - たとえば、不登校の子に居場所作る会など、親子で遊ぶ会など

注意点

- それぞれの団体の目的を尊重する
- 団体の規模にあったイベントにする



資料 5


海の自然科学教室

1. 海の自然科学教室

海の教育サイト／配布資料／ppt資料
写真



contents>> 更新情報 / 活動実績 / 学習素材・活動案 / 見聞録 / 事業概要

top > 海の学習 見聞録 > 海の自然科学
教室 **海の学習 見聞録**[← Back](#)**▽海の学習 見聞録**

- ・2006.6.29 かわさき市民アカデミー
- ・2006.6.17-18 海の自然科学教室
- ・2005.6.4-5 海の自然科学教室

海の自然科学教室

6月17日から18日にかけて、日本海洋学会と金沢こども科学財団が主催する「海の自然科学教室」が行なわれました。同教室に菅家、日野、福島が参加しましたのでレポートします。

■ 概要

日本海洋学会と金沢こども科学財団は、金沢市内の小学生を対象に海洋教育実践活動「海の自然科学教室」を開催しました。日本海洋学会の実施する「海の自然科学教室」は、昨年までは高知県室戸市にある国立室戸青少年自然の家で実施していましたが、今回は初めて金沢市での開催となりました。参加者は事前に申し込みのあった小学校4年から6年までの約60名（1日目約40名、2日目約60名）です。

日本海洋学会が派遣した講師は、高知大学・岩崎望助教授、北海道大学・岸道郎教授、元東京大学・乙部弘隆さん、東北区水産研究所・伊藤進一室長、東邦大学・風呂田利夫教授、金沢大学・長谷川浩助教授、牧輝弥助手、東京海洋大学大学院生の岩崎詩子さん、そして私たち3名です（以後、それぞれ〇〇講師とする）。このほかにも、金沢こども科学財団、のと海洋ふれあいセンターのスタッフ、今回の様子を映像資料として残すために同行した東京シネマの鈴木由紀さん、谷口常也さん、岡田仁奈さんの撮影スタッフが一緒でした。

初日は、のと海洋ふれあいセンターでのフィールド体験中心のプログラムとし、二日目は金沢こども科学財団において実験中心のプログラムを組みました。

■ 初日（バスのなか）

のと海洋ふれあいセンターへ移動するバスの中では、金沢こども科学財団による開会式、菅家講師による海で安全に活動するための注意、そして岩崎詩子講師による海の生物クイズが行なわれました。菅家講師は、のと海洋ふれあいセンターの前にある九十九湾にもアイゴ、ゴンズイ、ハオコゼ、オニオコゼなどの危険生物が生息するので、見たことのない生物をむやみに触らないようにと注意を喚起しました。

岩崎詩子講師による海の生物クイズではバスの中が大いに盛り上がり、講師と子どもたちの距離が一挙に縮まりました。

**■ 初日（スノーケリング体験）**

海を学ぶには海に触れることが大切ですが、目的を持たなければ海は何も教えてくれません。スノーケリング体験の風呂田講師は、生き物と生き物の関係に注目しながら海に入るように指導しました。生き物の関係といっても、食う・食われるの関係もあれば、共生関係もあります。



風呂田講師の解説が終わると、子どもたちは河童のようなスーツを着込んで海に向いました。

■ 初日(磯の観察)

磯の生物と潮の干満には密接なつながりがあります。いつも水の中で暮らす生物もいれば、時々水の外で暮らす生物もいます。日本海側ではあまり大きな潮の干満はありませんが、それでも生物は地形に応じて棲み場所を分けています。

ここではまず福島講師が、潮間帯の生物分布と地形測量の方法を教室で解説しまし

た。その後、磯に移動し3班に分かれて地形測量と生物観察を行ないました。それぞれの班の岩崎班長、菅家班長および日野班長が採集した生物を大きさ別、種類別、色別に分けて解説しました。



■ 初日(ヤドカリの観察)

磯で集めたヤドカリを使って貝殻選択の実験を行ないました。ヤドカリの入った貝のお尻(各頂部)を暖めると、驚いたヤドカリが飛び出します。飛び出てきたヤドカリの前にいくつかの貝殻を置き、どんな貝殻を選ぶのかを学ぶ実験でした。…がヤドカリを取り出すのが精一杯で、バスの出発時間が来てしまったのが残念でした。



■ 二日目(金沢子ども科学財団にて)

二日目は朝から金沢子ども科学財団で盛りだくさんのプログラムが行なわれました。魚の胃内容観察(岩崎講師)、貝殻標本づくり(長谷川講師)、プランクトンの観察(岩崎詩子講師)、コリオリの力をみる(岸講師)、デカルトの潜水土(伊藤講師)、津波の実験(伊藤・乙部講師)などの実験が終わると、もっと勉強したい人のために(日野講師)、海の恵みを考える(乙部講師)の2つの講義が行なわれました。最後の終了式では、日本海洋学会・教育問題研究部会から参加者に「子ども海洋博士号」が授与されました。

■ 二日目(魚の胃内容観察)

魚は一体どんなものを食べているのでしょうか。身近な魚の代表であるイワシとアジを使って解剖と胃内容の観察を行ないました。

岩崎講師は、新鮮な魚を使えない時にも対応できるように、アジの干物をお湯で戻しても同じような観察のできることを示しました。不慣れな子どもたちは、胃内容物を探すのに大変苦労していましたが、珪藻の欠片やコペポータの肢をみつけると大騒ぎでした。



■ 二日目(貝殻標本づくりとプランクトン観察)

長谷川講師が指導したのは海岸に落ちている貝殻を標本にする試みでした。普段見過ごしてしまう貝殻も自分で標本にすると忘れられない宝物になります。そのうえ樹



脂を使った標本なので机の上の
置物にも都合がよいかもかもしれません。

岩崎詩子講師はプランクトンの観察を受け持ちました。彼女は現役の大学院生で、自らも研究が楽しくて仕方がない、といった様子でした。ご自身の研究対象であるクモヒトデを熱心に語る様子が印象的でした。

おじさん世代の多い講師たちでしたが、岩崎詩子講師と日野講師がちょうど良いお姉さん役を努めてくれました。



■ 二日目(コリオリ、デカルト、そして津波)

伊藤講師、乙部講師、そして岸講師と今回も海洋物理については充実した講師陣が揃っていました。

岸講師は、回転椅子というこの学校にもある身近な道具を使ってコリオリの力を解説しました。私たちは動く地球の上で暮らしていることを忘れがちです。天に向って投げたボールは、同じ場所で待っていても受け取れません。コリオリの力を理解してこそ海洋環境の変動がわかるのです。

コリオリの力を実感するために、回転する椅子に座りながら、大きな板の上を動くボールを観察すると、カーブを描くようにみえます。これがコリオリの力です。この場合は、自転する地球を体験したことになります。



伊藤講師のデカルトの潜水夫は、今年も大好評でした。身近な道具、つまりペットボトル、針金、ボルト、そして醤油さしがあれば製作できる有名な実験です。伊藤講師の話は、そこから最先端海洋観測機器であるアルゴフロートの話に発展しました。子どもたちは、自らが製作したデカルトの潜水夫を、誇らしげに持ち帰っていました。



朝早くから、伊藤講師が金槌と鋸とを使って大工仕事をしていました。何を作っているのかと思うと、津波実験装置でした。後から来た乙部、菅家、福島講師が手伝って、右図のような立派な実験装置ができました。



子どもたちが先を争うように実験しようとするのを見て、苦勞の報われた伊藤講師でした。

■ 二日目(海の恵みを考えよう、地元と協力してもらってもっと海を学ぼう)

実験
や
観
察
が
盛



りたくさんでしたが、最後は落ち着いて授業を聞くことになっていました。最初は乙部講師からの海の恵みについての話でした。

同講師はお孫さんにも話しかけるかのように穏やかな語り口で、ノリ、ワカメ、魚、エビ、カニ、イカ、タコなど、私たちの食卓を彩る海の恵みについて話してくれました。

最後は、日野講師によるもっともっと勉強したい人へのアドバイスでした。同講師は、本やインターネットで学ぶことも大切ですが、身近な施設の専門家から教わることが有効な手段の一つであることを強調しました。石川県には博物館もあれば、水族館もありますし、他にも大学や教育施設もあります。もちろん、専門家にアプローチをする時のマナーも含めてのアドバイスでした。



■ 二日目(修了式)

二日間の海の自然科学教室を終えて、参加した講師を代表し、乙部講師がそれぞれの子どもたちに、日本海洋学会・教育問題研究部会(会長 角皆静男)発行の「子ども海洋は博士号」が授与しました。



これでこの子たちも、りっぱな海洋博士です。

■ 所感

私たち海洋政策研究財団のスタッフは、昨年に続いての参加でしたが、あらためて日本海洋学会講師の皆さんの工夫に感心しました。いずれも大規模な予算で実施しているのではありませんが、工夫と熱意がそれをカバーしていました。ここ数年、教育現場の実状を聞く機会が多いのですが、どこの学校でも予算は潤沢ではありません。今回、日本海洋学会の実施した手法は、教育現場で歓迎されるものと思いました。

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved

海のことをもっと知りたくなったら

海洋政策研究財団



日野 明日香

★ ちかくの海に出かけよう！

大切なやくそく

海には絶対一人で出かけない。
おうちの人や学校の先生など大人にいっしょに行ってもらおう。
カミナリが鳴ったり、地震(じしん)があつたらすぐひなんする。
知らない生きものには素手でさわらない。

★ いろんな学習会に参加してみよう！

① いしかわ自然学校

HP:<http://www.pref.ishikawa.jp/shizengakkou/index.htm>

海や川、森など場所ごとに石川県の自然体験プログラムが探せるよ。

7月の海のプログラム

海の体験学習会	6/17(土)	能登町
冒険教室 レンジャーズ 第2回 フィッシングに挑戦！	6/18(日)	七尾市
片野海岸～黒崎海岸自然観察会(加賀市)	6/25(日)	加賀市
スノーケリング	7/1(土)	能登町
磯の自然観察会(夏)	7/15(土)	能登町
冒険教室 レンジャーズ 第3回 海でカヌーに挑戦！	7/16(日)	七尾市
盛夏の舳倉島を巡る(輪島市)	7/22(土)	輪島市
輪島市子ども長期自然体験村	7/25(火)～8/7(月)	輪島市
サマーホステリング ★2006	7/28(金)～30(日)	珠洲市

② のと海洋ふれあいセンター

HP: <http://www.pref.ishikawa.jp/nmc/>

海は季節が変わると様子が変わるよ。いろんな季節の自然観察会に参加してみてね。

③ 金沢こども科学財団

HP: <http://www.kanazawa-city.ed.jp/kodomokagaku/>

海の勉強だけでなく、いろんな実験に参加できるよ。

わからないことがあったら先生が相談にのってくれるよ。

日にち: 7月 22・24・26・27、28・29日、8月 19・21日

じかん: 9時～13時半



いろいろな施設で勉強しよう!

① のとしま水族館

海のいろんな場所にすんでいる生き物を勉強できるよ

<http://www.notoaqua.jp/index2.html>

場所: 石川県七尾市能登島曲町

電話: 0767-84-1271

② うみとさかなの科学館(水産総合センター)

石川県の海や魚、漁業のことが勉強できるよ。

<http://www.pref.ishikawa.jp/suisan/center/kagakukan/homepage/kagakukan/kagaku/toppage.htm>

場所: 石川県鳳珠郡能登町字宇出津新港3丁目7番地

電話: 0768-62-1324

③ 石川自然史資料館

海だけでなく、石川県の自然のことが勉強できるよ。

HP: <http://www.pref.ishikawa.jp/sizensi/index.html>

場所: 石川県金沢市銚子町1441番地

電話: 076-229-3450

わからないことがあったら



まず、学校の先生にきいたり、本やインターネットで調べてみてね。それでもわからなかったら、のと海洋ふれあいセンターや金沢こども科学財団、のとしま水族館、うみとさかなの科学館、石川自然史資料館などで働いている先生に質問してみよう。質問するときには、先生やおうちの人など大人に相談してみよう。電話のかけ方やメールの書き方を教えてもらえるはずだよ。

★ インターネットで勉強しよう！

① ことども水産大学:

水産業や海、魚の勉強ができる

<http://www.miyagi.kopas.co.jp/JSFS/JSFS-Kids/index.html>

② JAMSTEC:

海の測量、深海生物などが勉強できる

<http://www.jamstec.go.jp/jamstec-j/ole/menu1.htm>

③ ハイパー海洋地球百科事典:

海と地球のいろいろなことが調べられる

<http://www.jamstec.go.jp/opedia/index.html>

④ うみまな 2005:

日本各地で海の勉強をしている小学生のほうこくが読める

<http://www.sof.or.jp/ocean/edu/umimana/index.html>

→みんなも学校の先生に頼んで参加してみよう！

⑤ 日本海洋学会:

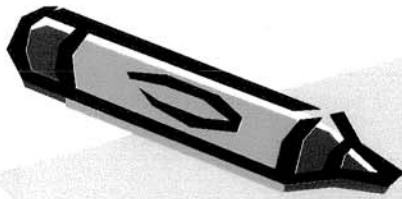
ことども用のページは作成中（近日公開予定）

<http://coast14.fish.hokudai.ac.jp/osj/>



海には不思議がいっぱい。
みんなこれからも勉強し
てね！

2006年6月17日
日本海洋学会主催
海の自然科学教室



海の自然科学教室

海の地形と生物分布 (のと海洋ふれあいセンター)



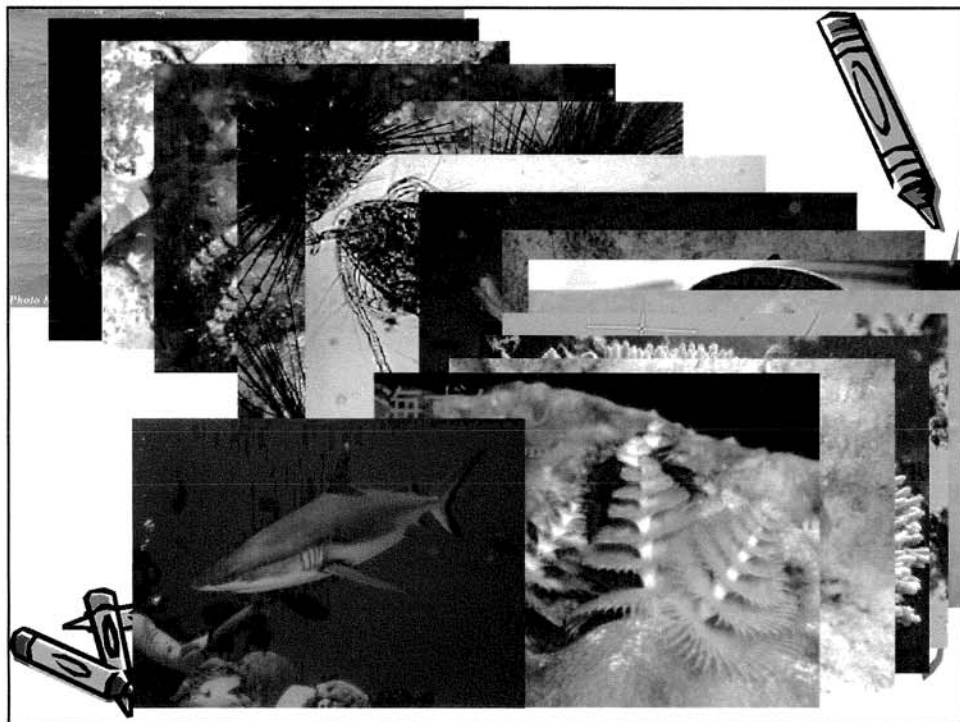
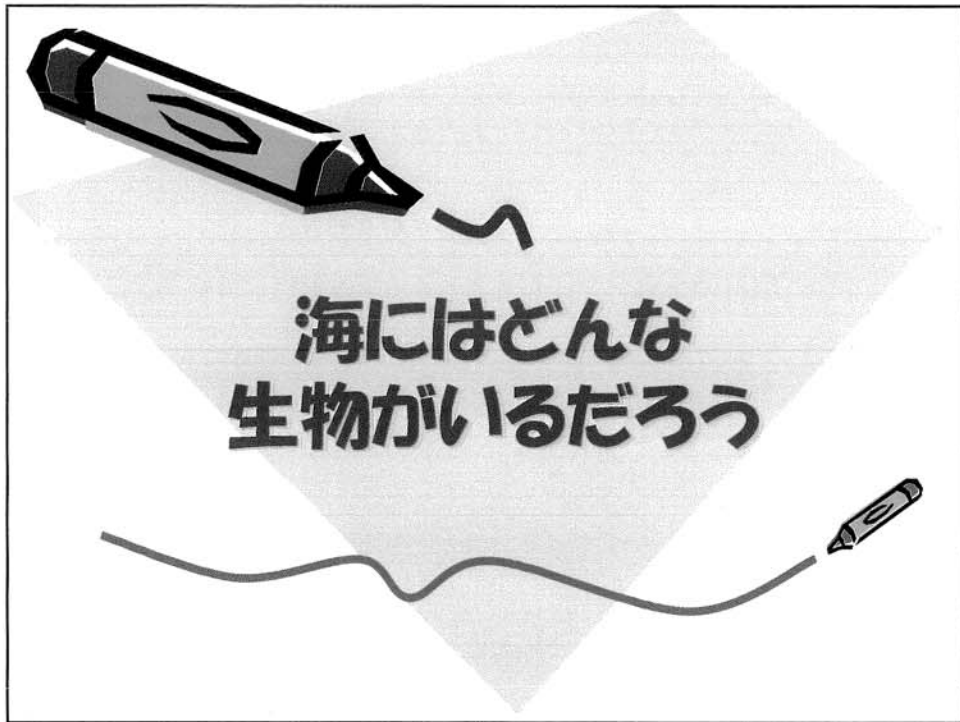
海洋政策研究財団
福島朋彦

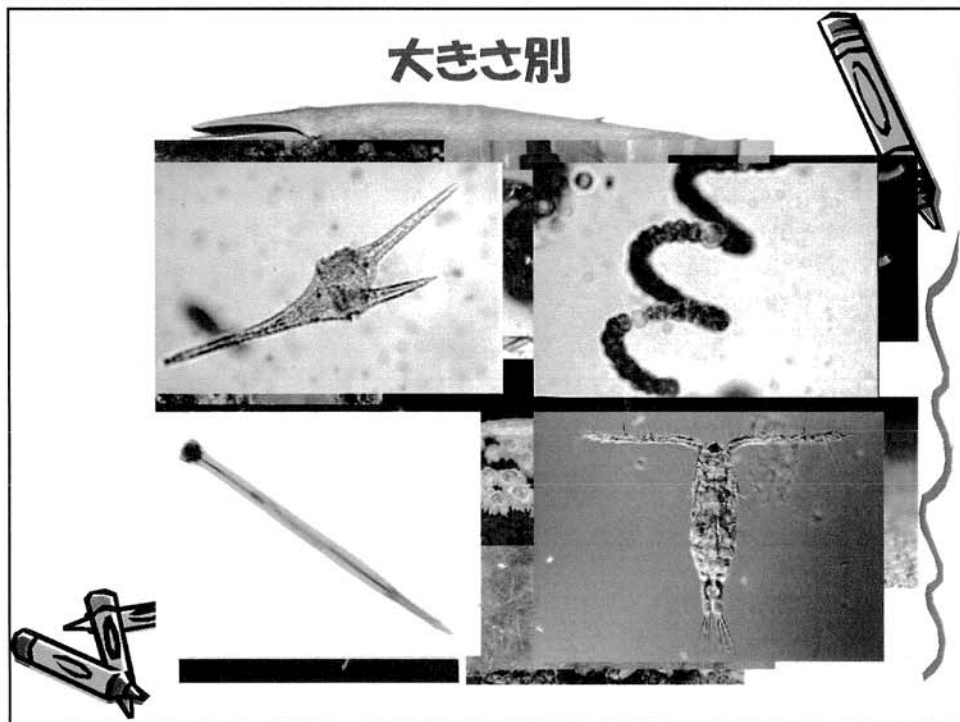
海の自然科学教室

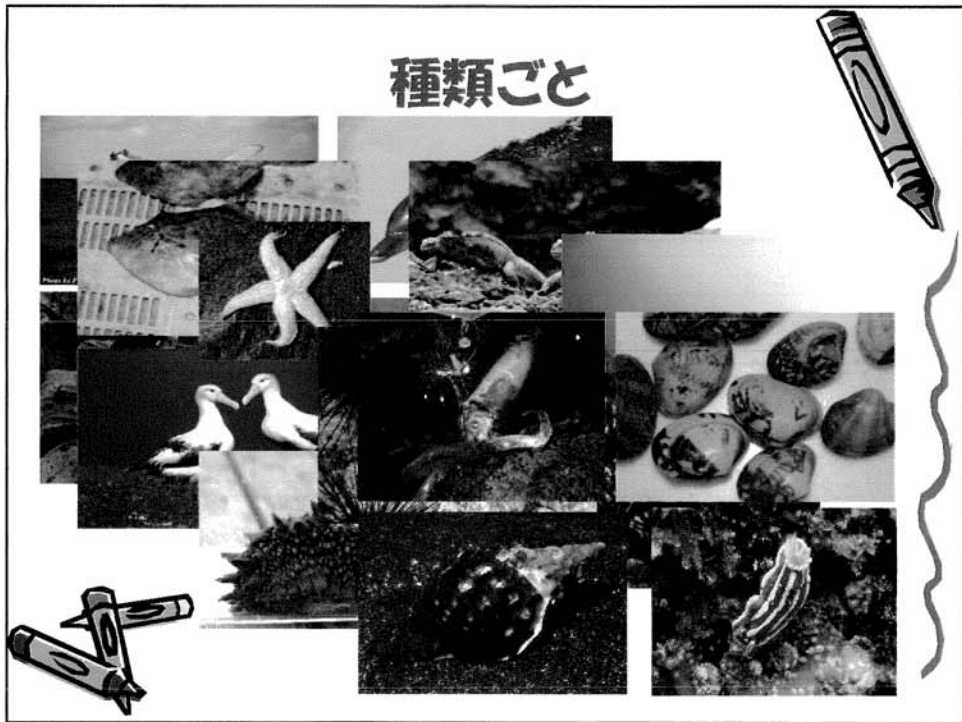
今日の話

- 海にはどんな生物がいるだろう。
- 海の生き物を分けてみよう。
- 海の生き物と水とのかかわり
- 波打ち際の地形を測量してみよう





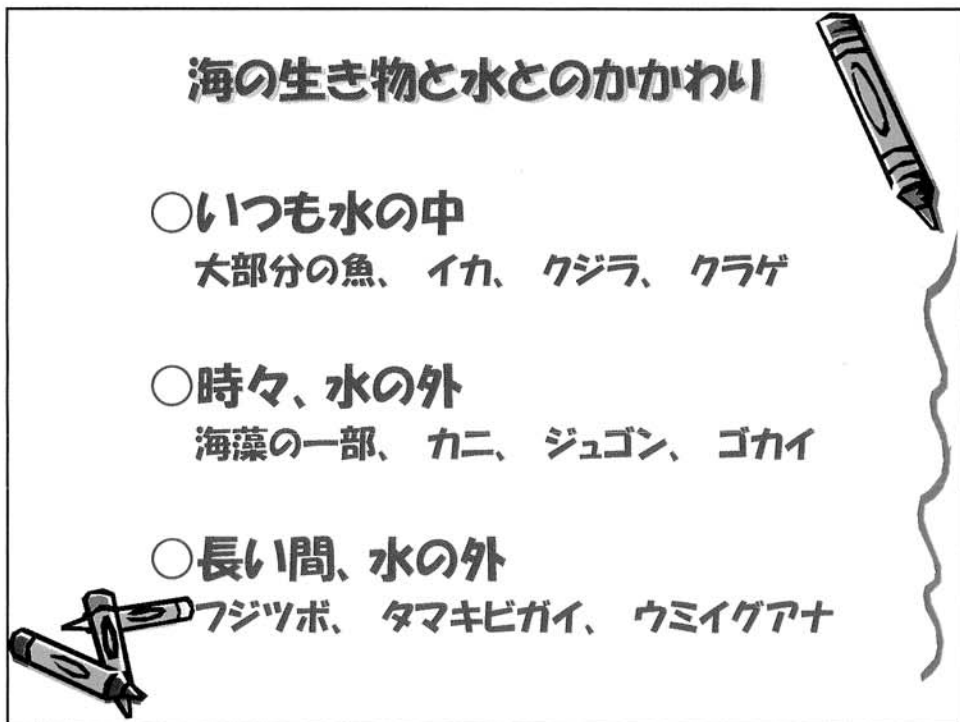


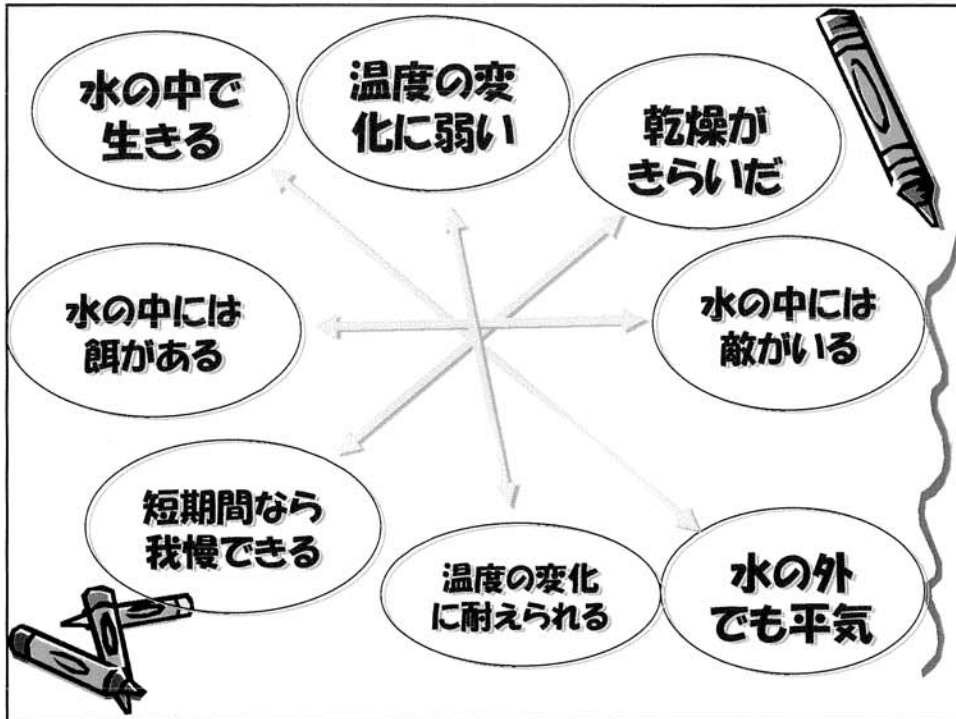




海の生き物と水とのかわり

- いつも水の中
大部分の魚、イカ、クジラ、クラゲ
- 時々、水の外
海藻の一部、カニ、ジュゴン、ゴカイ
- 長い間、水の外
フジツボ、タマキビガイ、ウミグア+





磯の生き物

ほとんどの時間干上がった場所にいる生物

		
アラシタマキビ	ヒザラガイ	イワフジイボ

半分ぐらいの時間干上がった場所にいる生物

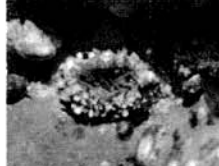
		
イボニシ	クロフジイボ	クロイノカイメン

磯の生き物

干上る時間もある場所にいる生物



イボニシ

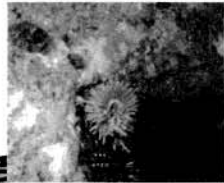


クロフジボ

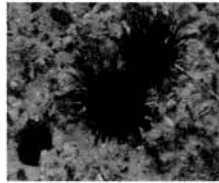


クロイノカイメン

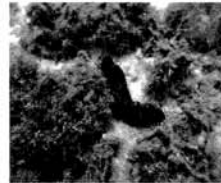
ほとんどの時間水が浸っている場所にいる生物



タテジマイノギンチャク



ヨロイノギンチャク



ウスマキゴカイ

波打ち際の地形を
測量してみよう



測定のやり方について

出っ張ったところを計る

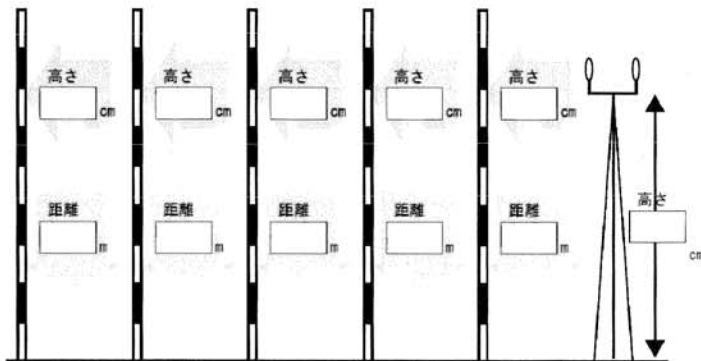
凸の場所では、凸の分だけ、赤白棒の高さが低く計測されます。



測定のやり方について

地形を調べよう

班 場所 月 日 天気 気温 °C



観察のやり方について(その1)

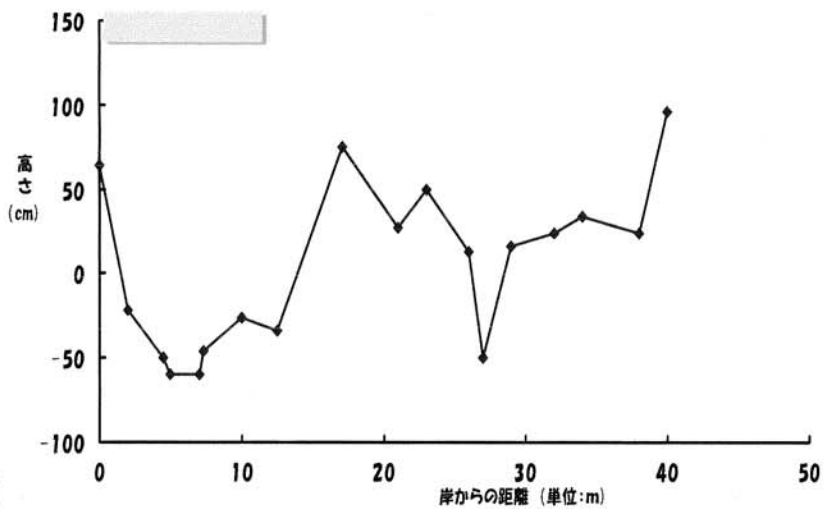
生物を調べよう

班 場所 月 日 天気 気温 °C

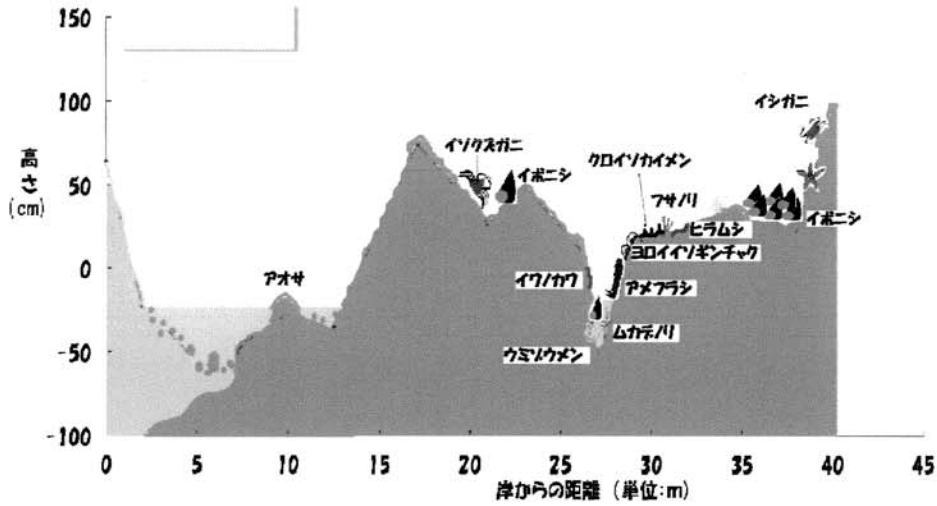
m 地点 表面・泥の中 温度 °C 色 塩分濃度 ‰

巻貝	二枚貝	カニ
ゴカイのなかま	海藻	その他

測定の結果



測量と観察を合わせた結果





のと海洋ふれあいセンター
でのスノーケリング体験

写真提供：乙部講師

のと海洋ふれあいセンター
の磯での生物観察

写真提供：乙部講師



ヤドカリの観察をする岩崎
講師と子どもたち



プランクトンを顕微鏡で観察する子どもたち

イワシを解剖する福島研究員と食い入るように見つめる子どもたち



海に関する学習方法を解説する日野研究員

資料 6

港区立港陽小学校


1. 総合的学習の時間見聞録

海の教育サイト（1/12、1/25）（近日公開）／
写真



contents>> 更新情報 / 活動実績 / 学習素材・活動案 / 見聞録 / 事業概要

top > 海の学習 見聞録>港区立港陽小学校、海苔に関する総合的な学習の時間

 **海の学習 見聞録**

[Back](#)

▽海の学習 見聞録

・2007.1.12 海苔に関する総合的な学習の時間

@港区立港陽小学校

・2006.6.29 かわさき市民アカデミー
@船の科学館

・2006.6.17-18 海の自然科学教室
@のと海洋ふれあいセンター・金沢子ども科学財団

・2005.6.4-5 海の自然科学教室
@国立室戸少年自然の家

港区立港陽小学校、海苔に関する総合的な学習の時間

平成19年1月12日にお台場にある港区立港陽小学校の、海苔づくりをテーマにした5年生の総合的な学習の時間を対象に「お台場環境教育推進協議会」の出前授業が行われました。今回、当財団の菅家が取材をしてきましたので、その時の様子をレポートします。

○概要

港区立港陽小学校は、お台場海浜公園まで徒歩0分！という、海洋教育には絶好の立地条件を備えた学校で、昨年からお台場での海苔づくりをテーマとした総合的な学習の時間に取り組んでいます。その中心を担うのは、漁協やNPO、行政等で構成される「お台場環境教育推進協議会」で、お台場での海苔づくりやアマモ場造成などを通じた環境教育に取り組んでいる組織体です。

昨年度、港陽小学校の角田校長先生の呼びかけで、横浜でアマモ場再生活動に取り組んでいる海辺づくり研究会のメンバーや、木更津で海苔漁を営むかたわら自然体験活動の普及やアサクサノリの復活などに取り組んでいるNPO法人盤州里海の会のメンバーなどが集い、お台場では実に約40年ぶりという海苔づくりを実現したものです。今年度も、昨年度の実績を踏まえて、学校と地域、行政が一体となった総合的な学習の時間に取り組んでいます。

○これまでの授業

昨年12月21日、お台場海浜公園の前浜で海苔欄立てと海苔網張りの作業が行われました。作業は、木更津で海苔養殖を行っている盤州里海の会のメンバーが中心となり、海辺づくり研究会や海をつくる会、都漁連内湾釣漁協議会などの協力で行われ、港陽小学校5年生の児童が作業の様子を見学しました。

また、見学後は学校の視聴覚室で東京海洋大学の能登谷教授の出前授業が行われました。海苔の生態や海苔づくりの歴史などがパワーポイントを使って紹介され、質疑応答では、大勢の子どもたちから質問が出され、能登谷教授は、その質問に一つ一つ丁寧に回答されました。

○体育館での出前授業

今回は、まず3限目に、お台場環境教育推進協議会の森田さんから海苔に関するお話と、船の科学館の梶谷さんからお台場の歴史に関するお話がありました。

森田さんからは、植物としての海苔の特徴や、海苔づくりの歴史、現在市場に出回っているスサビノリと東京湾では絶滅しかかっているアサクサノリの違いなどに関するお話

があり、質疑応答の時間には、大勢の子どもたちから質問が投げかけられました。

また、梶谷さんからは、お台場が作られた理由や建造当時の時代背景などに関するお話がありました。時間の関係で梶谷さんのお話の後には質問を受け付ける時間が



ありませんでしたが、みな熱心に話に聞き入っていました。

○お台場海浜公園での海苔摘み作業

今回は、12月に設置した海苔網から食品検査用の海苔を収穫すること、その作業を児童に見てもらうことが目的でしたが、海苔が摘みとる大きさにまで育っていなかったため、海苔網の1枚を浜に上げて子どもたち手摘みしてもらうことになりました。子どもたちははじめて触る海苔の感触に戸惑いながらも、時間がたつと海苔摘みの作業に熱中し、また、採れたての海苔の味に感動している様子でした。



また、今回は、横浜でアマモ場の再生に取り組んでいる金沢八景—東京湾アマモ場再生会議が、岩手県の有名な船大工岩淵棟梁の手による和船「乙鞆丸」をお台場に運び入れ、その体験乗船もあわせて行われました。子どもたちは6人のグループに分かれ、ライフジャケットを着て順番に乙鞆丸に乗り込み、箱めがねで水中の海苔網の様子を観察しました。

和船に乗るのが初めての子どもたちは、櫂を漕ぐたびに左右に揺れる和船の感覚に嬌声を上げ大喜びの様子でした。1名車椅子の子どももいましたが、一緒に体験乗船と海苔摘みを楽しんでくれました。



また、子どもたち以上に楽しんだのが、角田校長先生をはじめとする大人のみなさんでした。まるで子どものように目を輝かせて船に乗り込む姿がとても印象的でした。かく言う私もしっかり体験させていただきました。

今回は、西柴小学校の学習支援が縁で知り合った海辺づくり研究会や海をつくる会の紹介で、港陽小学校の総合的な学習の時間の様子取材させていただきました。目の前にお台場の海が広がる港陽小学校でも、この活動に取り組む以前は海に関する教育や学習はほとんど行われていなかったということで、校長先生や担当の先生方の熱意、それを支援する漁師やNPO、行政の方々の熱意によって実現したということです。

今回の取材を通して、学校教育で海洋教育に取り組む困難さと、それを打破するための要件の一端が把握できました。1月25日には、海苔網を校内に持ち込んでの海苔摘みと海苔すきが行われます。また取材ができましたら報告したいと思います。

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved

top > 海の学習 見聞録 > 港区立港陽小学校、海苔に関する総合的な学習の時間

海の学習 見聞録

平成19年1月25日、お台場の港区立港陽小学校での海苔づくりをテーマにした5年生の総合学習を取材してきましたので報告いたします。

[← Back](#)

▽海の学習 見聞録

・2007.1.12 海苔に関する総合的な学習の時間

@港区立港陽小学校

・2006.6.29 かわさき市民アカデミー

@船の科学館

・2006.6.17-18 海の自然科学教室

@のと海洋ふれあいセンター・金沢子ども科学財団

・2005.6.4-5 海の自然科学教室

@国立室戸少年自然の家

○概要

この総合学習は、お台場環境教育推進協議会の協力で行われているもので、前回、1月12日に行われた出前授業と海苔摘みの様子はすでにご報告したとおりです。今回は、大きく育った海苔を収穫し、学校の敷地内で海苔づくりを体験しました。幸い、当日は朝から晴れ渡り、海苔干しには絶好の日和でした。

○海苔づくりの準備

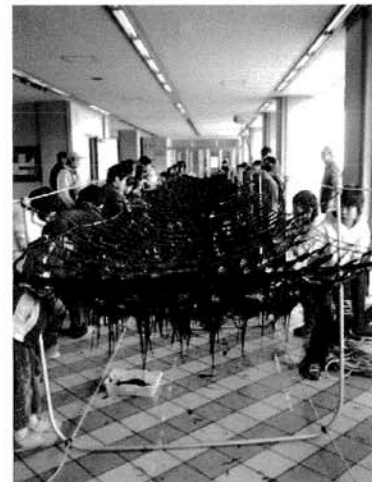
まず、お台場環境教育推進協議会のメンバーが朝7時半に集合して、海苔の収穫、海苔すき、海苔干しなどの準備に取り掛かりました。今回も、木更津の盤州里海の会のメンバーが中心になり、都漁連内湾釣漁協議会が用意した船で海苔の摘み取り作業が始まりました。1時間目には5年生の子どもたちが海苔の摘み取り作業を見学することになっていますが、短時



間ですべての海苔を摘み取ることができないため、前もって摘み取っておき、すぐに子どもたちが海苔すきできるように準備するためです。今は海苔の養殖業ではあまり使われなくなったという掃除機のような機械で海苔網の半分から海苔を摘み取っていきます。

○子どもたちの海苔づくり体験

9時過ぎ、5年生の子どもたちが砂浜にやってきました。まず、盤州里海の会の金萬さんが、海苔を摘み取る機械の使い方などを説明し、実際に摘み取った海苔をその場で子どもたちに試食？してもらいます。前回、すでに試食していた子どもたちですが、以前より大きく育った海苔の感触と味に大いに盛り上がっていました。朝一番に収穫しておいた海苔は、ボランティアで集まった5年生のお母さん方が細かく刻んでいてくれました。まな板をたたく包丁の音が心地よく耳に響きます。そして、海苔すきの準備ができたころ、いったん教室に戻っていた5年生が集まってきました。まずは、校舎内に干した海苔網から、実際に自分たちの手で海苔を取



穫します。暖冬とはいえ冬の冷たい海に浸かっていた網から海苔を摘み取る作業は、手がかじかむ大変な作業ですが、子どもたちは海苔の感触に歓声を上げながら懸命に海苔を摘み取ってくれました。その後、5班に分かれた子どもたちは、盤州里海の会の皆さんの指導でいよいよ海苔すき体験にチャレンジです。


ベテランの漁師さんたちが実際に海苔すきのお手本を見せた後、子どもたちは順番に海苔すきにチャレンジしました。最初のうちは慣れない作業に失敗する子どもがほとんどでしたが、時間が経つに連れてどんどんと上達していきます。見学に来ていた港区の教育長さんも子どもたちと一緒に海苔すきを楽しんでいましたが、なかなかの腕前で子どもたちは関心しきりでした。(次回へ続く)

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved

contents>> 更新情報 / 活動実績 / 学習素材・活動案 / 見聞録 / 事業概要

top > 海の学習 見聞録>港区立港陽小学校、海苔に関する総合的な学習の時間

 海の学習 見聞録

[← Back](#)

港区立港陽小学校、海苔に関する総合学習の取材レポート

平成19年1月25日、お台場の港区立港陽小学校の海苔づくりレポート第2弾です。

▽海の学習 見聞録

・2007.1.12 海苔に関する総合的な学習の時間

@港区立港陽小学校

・2006.6.29 かわさき市民アカデミー

@船の科学館

・2006.6.17-18 海の自然科学教室

@のと海洋ふれあいセンター・金沢子ども科学財団

・2005.6.4-5 海の自然科学教室

@国立室戸少年自然の家

○お母さんたちの海苔づくり

子どもたちがすいた海苔は、その日のうちに天日干して袋詰めすることが目標です。晴天と強い風に助けられて、天日干した海苔はどんどん乾いていきます。湿った海苔が乾燥するとき、「ピチピチ」「パリパリ」と音を立てています。漁師はこの音を「海苔が鳴く」と言うそうですが、学校帰りの子どもたちや通りすがりの人たちは、足を止めて珍しい海苔干しの様子とその音を楽しんでいました。



干しあがった海苔は早速取り込んで、家庭科室で巻き簾から海苔をはがす作業が行われました。私もお手伝いしましたが、子どもたちがすいた海苔は厚みが均等ではないため、乾くと所々破れてしまっていて、これをきれいにはがすのは大変根気のいる作業でした。

2/3ほど海苔をはがし終わったところで、再び集まったお母さん方と一緒に海苔の袋詰め作業が行われました。袋には、5年生が書いたお台場港陽小学校産の海苔をPRする絵が貼られていて、これに1枚ずつ丁寧に海苔を詰めていきます。昨年は、全校生徒分の海苔が収穫できなかったそうですが、今年は一人1枚の海苔が確保できそうで、角田校長先生も大喜びです。また、袋詰めしながら「これだけ手間がかかるのだから、海苔の値段が高いわけね」といながら作業をするお母さん方の姿がとても印象的でした。子どもたちは海苔づくりを通して日本の食文化や海の環境を学びましたが、お母さん方にとっても日本の食文化を学ぶ良い機会になったのではないのでしょうか。



海の今回、横浜の西柴小学校での出前授業が縁で交流がうまれた海辺つくり研究会や海をつくる会のみなさんの紹介で港陽小学校の海苔づくりを見学させていただくことができました。海苔という日本人にとって馴染み深い食べ物を、学校教育の中で育てるところから始めて、自分たちで作った海苔を食べるといことは、環境面ばかりでなく、食文化、伝統産業、地域社会など幅広い分野の教育効果が得られることが実感できました。また、日本の海には漁業権があり、また、港湾区域やその他の権利関係が複雑に絡み合っていてなかなか自由に利用できる状況にはありませんが、その現状を打破するために学校教育がひとつのキーワードになるのではないかと願

じました。今回、東京都での40年ぶりという海苔づくりが小学校の総合的な学習の時間の中で実現したことは、海洋教育だけでなく、沿岸域管理や海洋政策といった面でも非常に示唆に富む事例であったと思います。

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved

資料 7

お台場児童館





アイスブレイクで人間知恵
の輪遊びをする子どもたち
と木村講師

移植用のアマモの苗に紙粘
土をつける子どもたち



葛西臨海水族園のアマモ水
槽を見学する子どもたち

資料 8

「続・海のトリビア」



〇〇市立〇〇小学校6年生のみなさん

初めまして、私たちは海洋政策研究財団に所属し、海について研究している研究員です。私たちは、小学校の皆さんに海のことをもっと知って欲しいと思い、去年、“海のトリビア”という本をつくりました。本をつくってみると、多くの小学生が、海のことをもっと知りたいのだなあ、ということがよくわかりました。

皆さんの声に勇気づけられて、今回 “続・海のトリビア” という本をつくろうと思いました。そこで皆さん、よい本をつくるために、協力して頂きたいと思います。お手数ですが、下の質問に答えてください。

1. 海に関する事で興味のあるのは何ですか？

番号に○を付けてください。いくつ○を付けてもいいです。

- ① 魚のこと ② 船のこと ③ 波や海水のこと
- ④ 海での遊びかた（潮干狩り、釣り、ボートなど） ⑤ 島について
- ⑥ 生き物（貝 や かに など） ⑦ 海の建築物（港や灯台）
- ⑧ 海の食べ物（お寿司、のり） ⑨ 海の音楽 ⑩ 環境問題、
- ⑪ 海が舞台の映画や小説 ⑫ 海の天気（台風など）
- ⑬ その他（_____）

2. 男の子ですか、女の子ですか？

- ① 男 ② 女

どうもありがとうございました。

ここで紹介している6年生向けアンケート。
低学年には質問の表現を変えている。

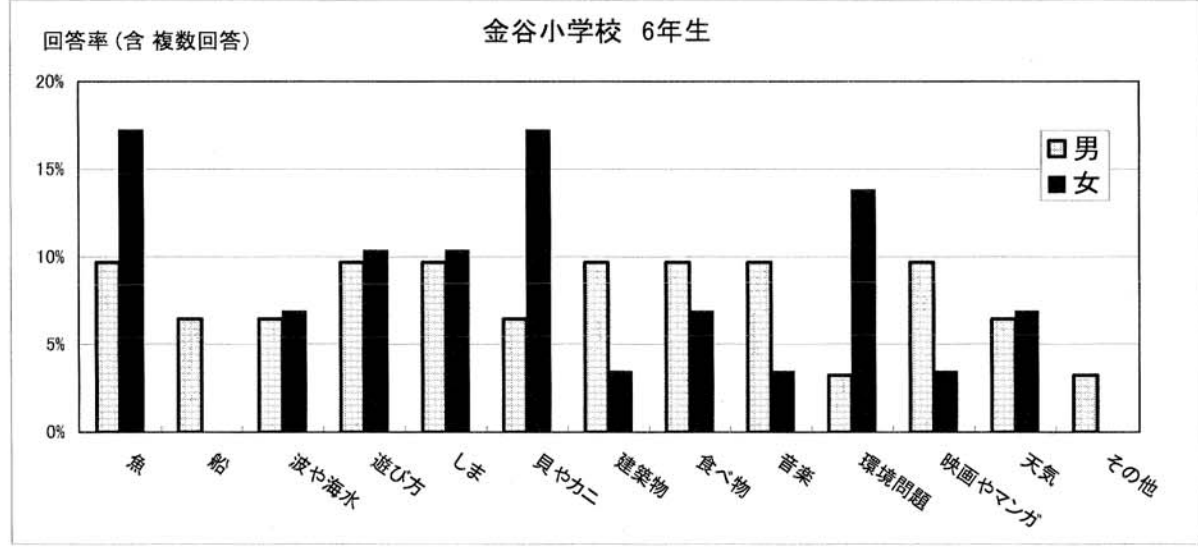
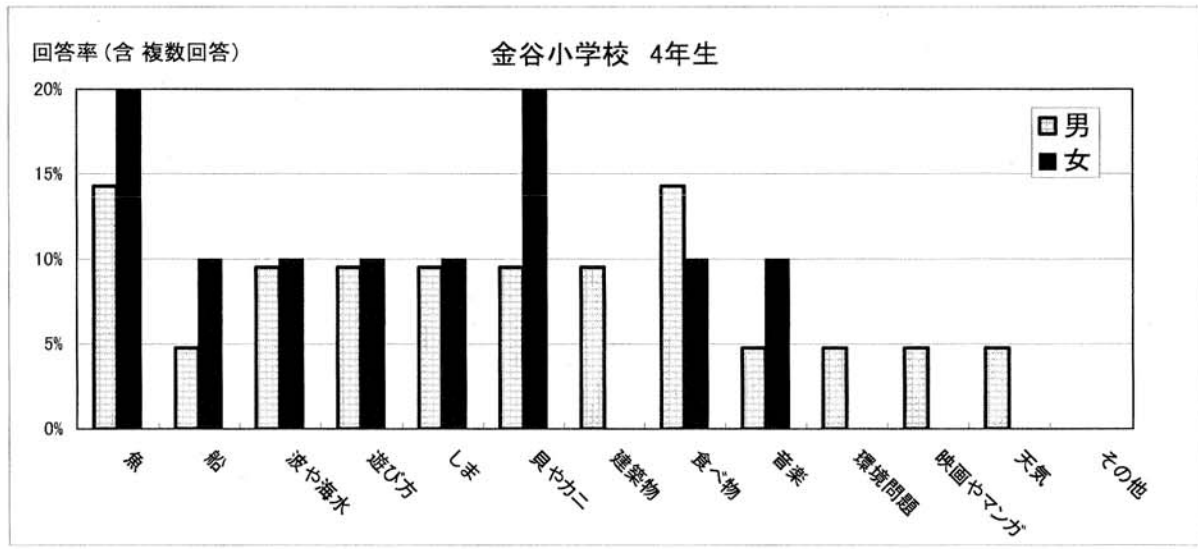
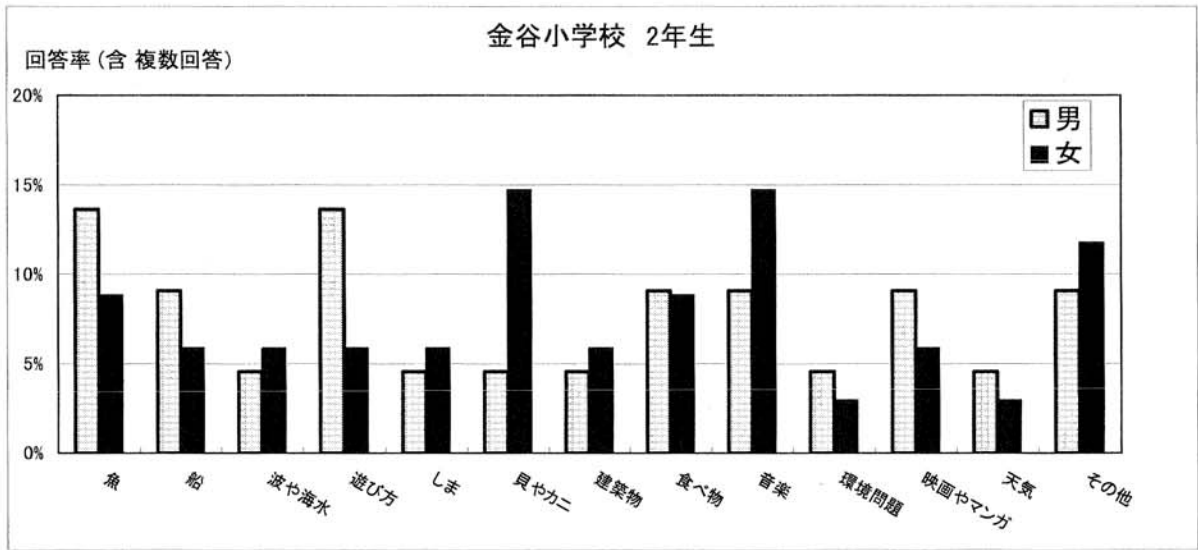


図 富津市立金谷小学校 アンケート結果

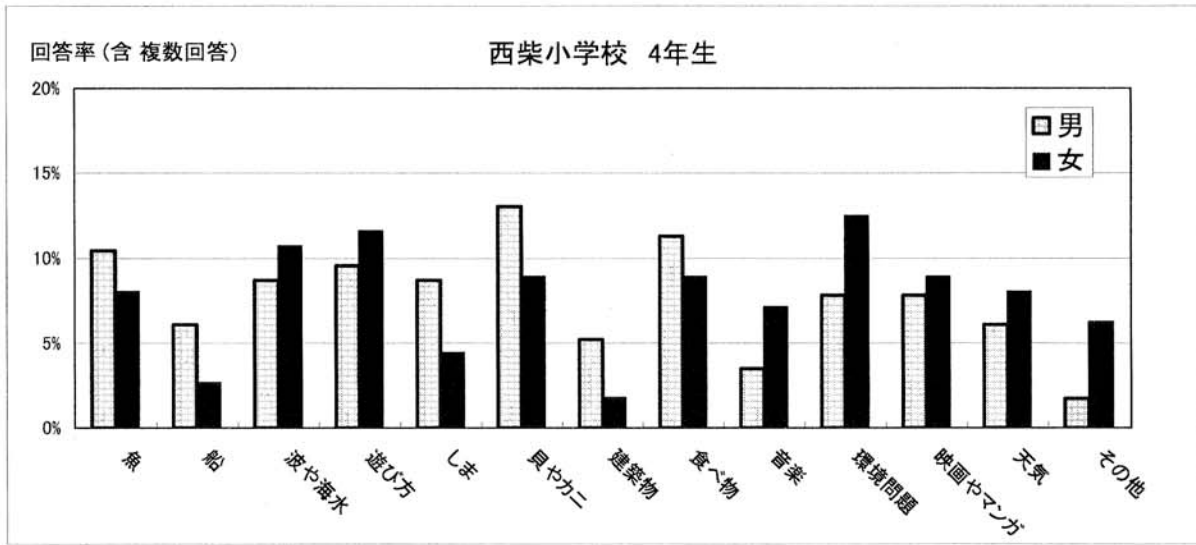
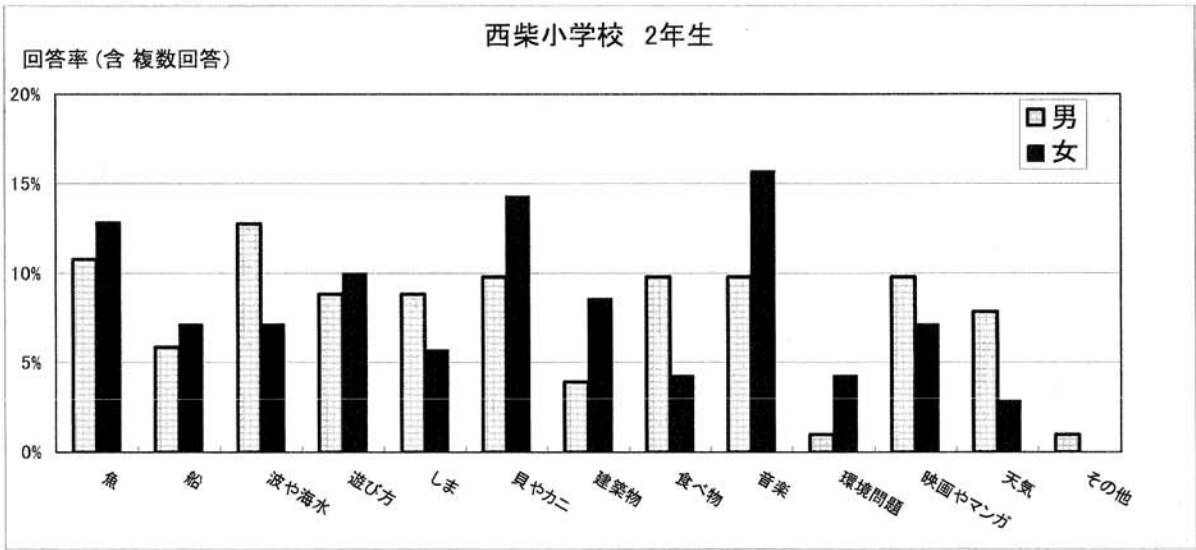


図 横浜市立西柴小学校アンケート結果

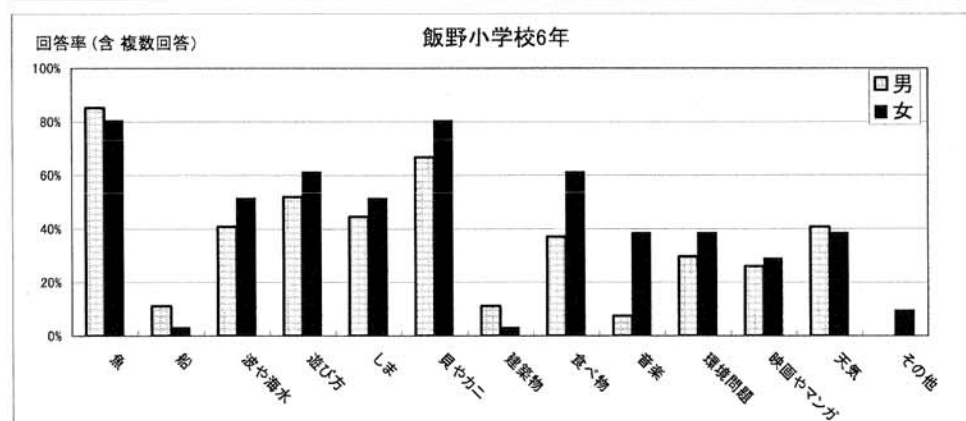
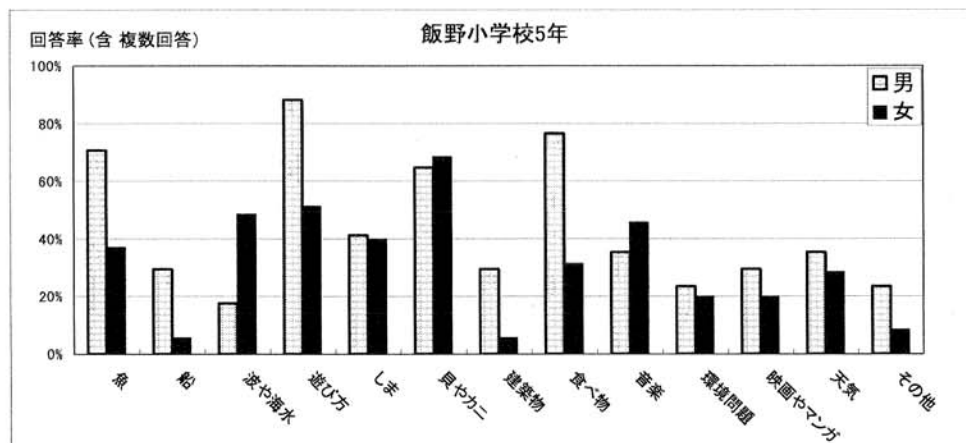
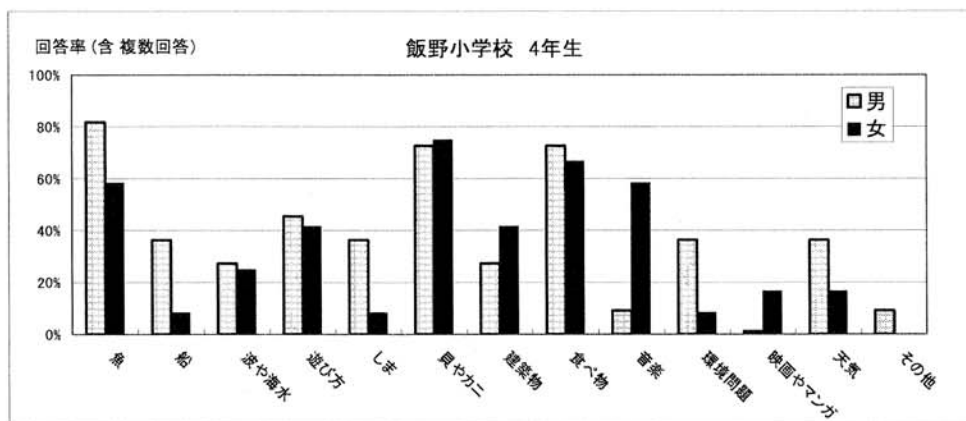
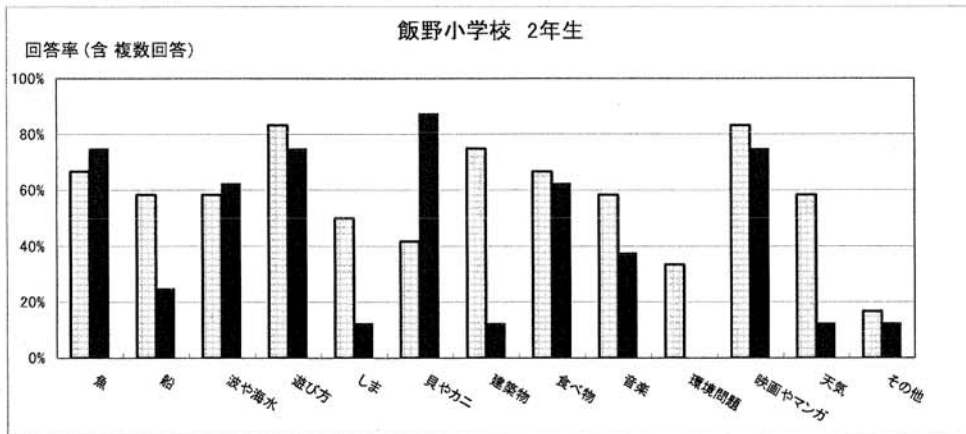


図 富津市立飯野小学校アンケート結果

資料 9

インタビュー

1. 写真





vol.7 ～横浜国立大学教育人間科学部附属横浜小学校 高橋明久先生～

▽インタビュー

- ・2007.2.16 後藤 友紀 先生
南大隅町立大泊小学校
- ・2007.2.8 高橋 明久 先生
横浜国立大学教育人間科学部
附属横浜小学校
- ・2007.1.29 杉本 茂雄 先生
久松小学校
- ・2006.10.25 高橋 明久 先生
横浜国立大学教育人間科学部
附属横浜小学校
- ・2006.3.24 菅家 英朗 研究員
海洋政策研究財団
- ・2006.2.10 坂田 邦江 先生
横浜国立西柴小学校
- ・2005.12.20 岸 道郎 先生
北海道大学
大学院水産科学研究院
- ・2005.5.3 今井 常夫 先生
千葉県富津市教育委員会
- ・2005.3.23 福島朋彦 研究員
SOF海洋政策研究所
- ・2004.12.1 田村 学 先生
柏崎市教育センター

第7回目は、横浜国立大学教育人間科学部附属横浜小学校 高橋明久先生です。高橋先生が担任をしている6年生の子どもたちは、卒業までにペットボトル船「高橋丸」を作ることを目標に、5年生の頃から総合的な学習の時間で海や船の仕組みなどを学んでいます。高橋丸にはクラス全員(46名)が一度に乗れるようにする計画で、もし実現すれば日本ではじめての偉業達成になります。子どもたちが熱心に取り組んでいる「高橋丸作り」の成功や失敗秘話についてお話をお聞きしたいと思います。

Q1. 高橋先生が海に関する学習に取り組もうとしたきっかけ、そして「高橋丸づくり」を教材に選んだ理由を教えてください。

A1. 山育ちの私にとって、海は憧れの場所です。大好きな海の魅力を子どもたちに伝えたいという気持ちが強かったと思います。横浜小に勤務するようになって、「横浜なら海が近いぞ」と思いました。でも実際は海が遠くに感じました。何を目的に連れていくのか、そこにどんな価値があるのかを見極めないとあまり意味がないのかなと感じるようになったからです。どのように子どもたちに興味・関心を持たせて取り組ませようかなと思った時、みんなが一番夢中になるものがよいと考えました。「高橋丸」は、はじめから教材として授業で使ったのではなく、自分たちのクラスをあらわすシンボルとして使っていたものなのです。授業で川の流れ、海の流れを学習していった子どもたちが、「高橋丸を作りたい」と言ってくれたときには、「今だ!」と思いましたね。要するに私が海の学習をしたいなという熱い思いと高橋丸づくりに挑戦してみたいという子どもの熱い思いが合体した結果です。



Q2. 子どもたちは高橋丸づくりに夢中の様子ですね。海に関する教育に興味を持っている他の学校でもぜひ取り組んでみたいとの声も多いかと思いますが、そのような先生方にアドバイスがありましたらお願いします。思いどおりにいかなかったことや、苦労したことはありますか？

A2. 海の教育と考えると、環境問題をまず考えてしまいがちです。「守らなきゃ」「大切になきゃ」「続けなきゃ」と活動がどんどん窮屈になってしまいます。環境問題は大切ですが、大人でも難しい部分が多いと思います。私は、小学校における海の教育は、「海はめっちゃめっちゃ楽しい」「海大好き」を感得できれば十分と考えています。かつ、乗り越えられそうなハードルがあり、達成感を子どもたちが持てたら最高です。環境問題はその後でよいのではないのでしょうか？そう考えられた時に、一気に視界が広がりますよ。「高橋丸」づくりでは思い通りにいかないことだらけです。しかし、子どもたち全員が明確な意思(46人乗りの高橋丸をつくって海へこぎ出したい)をもって取り組んでいけば、まっすぐな道のりではないかもしれませんが



配はいりません。回り道の部分にも結構楽しさがあります。

Q3. 最後に、高橋先生が心に持っている海の風景についてお聞きしたいと思います。「海」という言葉が思い起こさせる風景は、人によってさまざまですね。海を通じた子どもの教育に取り組む高橋先生が心の中で思い描く「海」はどんな風景でしょうか？

A3. 私は、学生時代にヨット部に所属していました。海への憧れはその時も強かったので、しばらくは「何て楽しいんだろう」と感じていました。先輩も優しいし、海も穏やかだし・・・

でも実際はそんなに甘いものではないということを知ることになります。大自然を相手にするスポーツだと理解した頃には、海に対して「恐怖」というものを感じました。荒波に立ち向かう勇気と危険と感じたら船を出さない勇気が必要だと考えられるようになりました。自分を一回り大きくしてくれた場所が海ということになります。海と聞いてイメージするのは、時には恐ろしく、時には穏やかな大海原でしょうか。



高橋丸が大海原に漕ぎ出す日が待ち遠しいですね。どうもありがとうございました。

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved

▽インタビュー

- ・2007.2.8 高橋明久 先生
横浜国立大学教育人間科学部
附属横浜小学校
- ・2007.1.29 杉本 茂雄 先生
久松小学校
- ・2006.10.25 高橋明久 先生
横浜国立大学教育人間科学部
附属横浜小学校
- ・2006.3.24 菅家英朗 研究員
海洋政策研究財団
- ・2006.2.10 坂田邦江 先生
横浜市立西柴小学校
- ・2005.12.20 岸道郎 先生
北海道大学
大学院水産科学研究院
- ・2005.5.3 今井常夫 先生
千葉県富津市教育委員会
- ・2005.3.23 福島朋彦 研究員
SOF海洋政策研究所
- ・2004.12.1 田村学 先生
柏崎市教育センター

第8回目は、杉本茂雄先生です。杉本先生は総合的な学習の時間をつかった環境教育に強い関心をお持ちで、東京都小中学校環境教育研究会が主催する教員研修会で活躍されています。平成15年に当財団が実施したワークショップにも参加していただき、熱心なご提案をいただきました。平成17年4月に現在の中央区立久松小学校に異動されましたが、それまでは中央区立月島第三小学校にお勤めで、月島第三小学校では、平成16年度に総合的な学習の時間で海に関する学習を実施されました。今回はその時の取り組みを中心にお話をお聞きしたいと思います。



Q1. 杉本先生が月島第三小学校で海に関する学習に取り組まれたきっかけを教えてください。

A1. 海の学習に取り組むきっかけとなったのは、平成15年に海洋政策研究財団が主催したワークショップに参加したことです。ワークショップでは、様々な角度から海のことについて学ぶことができたので、この研修で得られた成果を、子どもたちに何らかの形で伝えたいと思ったのです。月島第三小学校は大型客船や帆船が寄港し、南極観測船「しらせ」が出航する埠頭がある晴海を学区としてしています。そこに住む子どもたちに、今まで以上に海を身近な存在にしたいと思いました。ワークショップに参加する前年に東京湾の学習をしたのですが、海に絞り込まなかったため、子どもたちは様々な角度から東京湾を調べ、海の学習が十分ではなかったとも考えたからです。



Q2. 具体的にはどんな授業をされたのでしょうか？また海を題材にしたことで苦労した点やその解決方法を教えてください。

A2. 「海を探る」と題した授業は全部で28時間で行いました。オリエンテーション1時間、現地学習事前指導2時間、現地学習「干潟の観察」(木更津盤洲)6時間、現地学習「磯の観察」(横須賀観音崎)6時間、現地学習のまとめと課題作り2時間、課題別調べ学習8時間、発表会2時間、まとめ1時間です。



現地では専門家の方に来ていただいたので、子どもたちの疑問にすぐ答えることができ、学習が深まったと思います。「将来の夢は海洋学者になること！」と言うようになった子どももいました。海の学習で苦労したことは、潮の具合や天候によって現地学習の予定が左右されることです。その対策をきちんと立てておく必要があります。また、移動時間を考え、学

校の実情にあった場の設定をする必要があります。

Q3. 最後に、杉本先生が「海」ときいて思い出す景色についてお聞きしたいと思います。「海」という言葉が思い起こさせる風景は白い砂浜、切り立った岸壁と荒波など、人によってさまざまですね。杉本先生が「海」と聞いて思い浮かべるのはどんな風景でしょうか？

A3. 月島第三小学校のランチルームから毎日見ていた東京湾ですね。
あとは、子どもの頃毎年家族で行った逗子の海かな。

杉本先生と海を結びつけたのは、月島第三小学校のランチルームだったのですね。今では月島の海が先生の海の原風景となっているのでしょうか。
どうもありがとうございました。

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved



vol.9 ~横浜国立大学教育人間科学部附属横浜小学校 高橋明久先生~

▽インタビュー

- ・2007.2.8 高橋明久 先生
横浜国立大学教育人間科学部
附属横浜小学校
- ・2007.1.29 杉本 茂雄 先生
久松小学校
- ・2006.10.25 高橋明久 先生
横浜国立大学教育人間科学部
附属横浜小学校
- ・2006.3.24 菅家英朗 研究員
海洋政策研究財団
- ・2006.2.10 坂田邦江 先生
横浜市立西柴小学校
- ・2005.12.20 岸道郎 先生
北海道大学
大学院水産科学研究院
- ・2005.5.3 今井常夫 先生
千葉県富津市教育委員会
- ・2005.3.23 福島朋彦 研究員
SOF海洋政策研究所
- ・2004.12.1 田村学 先生
柏崎市教育センター

今回は、第7回でご紹介した横浜国立大学附属横浜小学校の高橋明久先生に再びご登場いただきます。高橋先生のクラスが取り組んできた、クラス全員が乗れるペットボトル船『高橋丸』がとうとう完成し、無事出航したとのご連絡をいただいたからです。どんな船が完成したのか、さっそくお話をお聞きしたいと思います。

Q1. 高橋丸は9月6日に無事出航したとうかがいまして。まずは、おめでとうございます。どんな船が完成したのでしょうか？

A1. ありがとうございます。9月6日に横浜市金沢区にある海の公園で無事出航することができました。苦労の連続でしたが、ペットボトル1360本と断熱材を使用して、高橋丸はついに完成しました。



Q2. 前回のインタビューで「思いどおりにいかないことだらけだけれど、その回り道が楽しい」とお話されていました。実際に完成した『高橋丸』は、はじめの予想とだいぶ違ったものになったのでしょうか？

A2. 高橋丸作りは、はじめからペットボトルを利用することをキーワードにしています。まず、1人乗り高橋丸ではペットボトルが28本必要ということから、45人が乗るためには、1300本近くもの大量のペットボトルが必要だとわかりました。子どもたちは、1300本のペットボトルが必要と分かった時、集められないとあきらめるのではなく、「自分たちだけでは集めきれないと思うので、全校のみんなに回収を協力してもらえるように呼びかけよう」と前向きな行動を起こしました。実はこの頃、私自身は、全員が乗れる船を作るためには、ペットボトルだけでは無理だと思い、他の浮体も検討しておこうと考えていました。ちょうど、岩手県の中学生在が硬質発泡スチロールで巨大サーフボードを作り、クラス全員がサーフィンをしたという新聞記事を見つけたので、岩手まで実物を見



に行ったりもしました。そして、子どもたちにペットボトルだけでなく、硬質発泡スチロールを使ってみることを提案したところ、意外な反応がかえってきたのです。「先生が用意した発泡スチロールは使いたくない。ペットボトルを持ってきてくれた全校のみんなに申し訳ない」と言うのです。子どもたちはこの頃から「ペットボトル高橋丸」にこだわりを持ち始め、その後、ペットボトルも着実に集まっていきました。ところが、今度は、肝心の組み方がなかなか決まりません。ペットボトルを横に組んでいく方法では、かなり多くの面積を要することが分かり、縦に組んでいく方法では安定感がなく、つなぎ方が難しいということで、なかなか意見がまとまらないのです。それでも様々な実験をしていく中で、何とか組み方を決定していくことができました。こうして方向性が決められたのは、全員が問題を解決したいという気持ちを持っていたからだと思います。

Q3. 船出の瞬間は本当に感動的だったでしょうね。その時の子供たちの様子、そして

先生の気持ちを教えてください。

A3. 私も子どもたちも達成感がありました。当日は大雨警報が発令されて船出が危ぶまれましたが、日中には警報が解除され、無事に出航できたことも印象的でした。この成功はみんなのがんばりがあったからですが、横浜シーフレンズ、横浜国立大学の先生方をはじめ、たくさんのサポートがあったからこそだと思っています。

Q4. 高橋丸作りに取り組んだことで、子供たちはいろいろなことを楽しく学び、成長したことと思いますが、特にどんな点が印象に残っていますか？

A4. 高橋丸を作り全員で海へ出航するという目的を達成した子どもたちは、絆を深めました。1年以上製作に費やしましたが、子どもたちはいつも真剣に作業していました。適当に作ってしまうと海上で高橋丸が分解し、多数が落水する危険があったためです。だから、航海は10分程度でしたが、何十時間もみんなで議論し、実験しました。クラス全員



が同じ方向を向いていると実感できる毎日でした。その良い雰囲気は、出航後も消えることなく残っています。私が思うに、高橋丸は学級経営の柱になっていたのだと思います。現在は、「高橋丸作りをサポートして下さった方々へのお礼は済んだが、海へのお礼がまだだ」という考えから、海へ意識が向き始めました。出航時に波打ち際に大量発生していたアオサを見て、何とかしたいという思いが芽生えたようです。海へ意識が向いていったあたりも子どもたちの成長かも知れません。

本当に素晴らしい活動だと思います。貴重なお話を聞かせていただき、どうもありがとうございました。

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved



vol.10 ～南大隅町立大泊小学校 後藤 友紀 先生～

▽インタビュー

- ・2007.2.16 後藤 友紀 先生
南大隅町立大泊小学校
- ・2007.2.8 高橋 明久 先生
横浜国立大学教育人間科学部
附属横浜小学校
- ・2007.1.29 杉本 茂雄 先生
久松小学校
- ・2006.10.25 高橋 明久 先生
横浜国立大学教育人間科学部
附属横浜小学校
- ・2006.3.24 菅家 英朗 研究員
海洋政策研究財団
- ・2006.2.10 坂田 邦江 先生
横浜市立西柴小学校
- ・2005.12.20 岸 道郎 先生
北海道大学
大学院水産科学研究院
- ・2005.5.3 今井 常夫 先生
千葉県富津市教育委員会
- ・2005.3.23 福島朋彦 研究員
SOF海洋政策研究所
- ・2004.12.1 田村 学 先生
柏崎市教育センター

第10回目は、鹿児島県の佐多岬にある、南大隅町立大泊小学校の後藤友紀先生の取組みを紹介します。大泊小学校は九州最南端の小学校で、学校の目の前には砂浜が広がり、子どもたちは、身近な海岸のフィールドワークから、着衣水泳、ヨット体験、ところてん作りなど海を使ったさまざまな学習に取り組んでいます（海まな登録校です）。今回は、その中から着衣水泳と、ところてん作りについて紹介していただきました。



Q1. いろいろな海の学習に取り組んでいらっしゃいますが、まず、着衣水泳の授業について教えてください。いつ頃から実施しているのですか？

A1. 記録がないので詳しくはわからないのですが、着衣水泳自体は相当前から実施していたようです。大泊小の子どもたちは、地域の特性上、浜で遊んだり、危険な岩場で遊んだり、釣りをしたりする機会が多いです。そのような子どもたちに、まず、水の危険性を自覚してもらいたいと考え、着衣水泳の授業をはじめました。

参加児童は1年生から6年生の全児童18名です。初めころは洋服を着て海に入る程度だったようですが、昨年からは、救助の要請方法や簡単な救命方法、体を浮かべるための身近な道具の紹介なども行い、自分が水に落ちてしまったときの対応だけでなく、要救助者を見つけたときの対応についても学習しました。



Q2. 着衣水泳の授業を担当の先生だけでやるのは大変だと思いますが、どんな協力体制で実施しているのですか？

A2. 学校職員の指導には限界があります。そこで、B&G財団のリーダー資格を持つ、教育委員会社会教育主事の黒木謙史さんに協力をお願いしました。黒木さんをメインに本校職員4名が補助する形で指導したので、きめの細かい充実した指導ができたと思います。まず、体育の時間を使い、学校のプールで着衣水泳を練習した後、3年生以上は総合的な学習の時間を使って、学校近くの浜でライフセービングをやりました。ライフジャケットやサーフボードは、B&G財団から借用しました。

Q3. 地域の人材や施設を利用して協力体制をつくったのですね。授業の効果はいかがですか？

A3. おぼれない自信をつけさせるのではなく、水の怖さを知ってもらえたことが大きかったと思います。日ごろの水泳では自信满满



で泳いでいた子どもたちが、服を着て水に入ると、いつもとまったく違う表情を見せていたのが印象的でした。ある児童は怖さのあまり、担任の先生の名前を思いっきり叫んでいましたよ。「〇〇先生～もうやめてえ～」って感じです。

Q4. 水の怖さとしもの時の対応方法を理解できたことは、泳ぎが苦手な子どもだけでなく、泳ぎが得意な子どもたちにとっても大きな力になったことでしょうか。ところで、総合的な学習の時間では、ところてん作りも行っているとうかがいましたが、こちらはどのようなきっかけで始めたのでしょうか？

A4. 大泊校区では5月～7月にかけてところてんを作る家庭が多いのです。子どもたちの家でも母親や祖母が作っているようです。しかし、子どもたちにとろてん作りについて質問すると、原料を知らなかったり、作り方を知らなかったりする子がほとんどでした。そこで、地域の伝統料理に興味を持たせ、実際に作る活動を通して自分も大泊の一員なのだという気持ちを深めてもらうために実施しました。

Q5. 授業を実施する上で苦労された点がありますか？

A5. 昨年からの構想を練り、今年度ようやく実現することができました。講師には、町の社会福祉協議会より校区内の山野タマ子さんを紹介していただいたほか、保護者の方にも講師をお願いしました。3年生から6年生の児童が参加しましたが、天草(てんぐさ)の煮汁を搾る作業は、かなり熱い上に粘りがあるため、やけどに注意しながら慎重に作業をするよう気を使いました。



注意すべきところはいろいろありますが、ところてん作りから子どもたちはいろいろなことを学習できたようです。天草の煮汁は、溶け出した糊の成分でだんだん粘りが出てくるのですが、粘りが増すにつれ、混ぜるしゃもじが重くなり、その変化に驚いていました。

また、ところてんの原料は学校の目の前にあるのに、実際の天草を初めて見たという子どもも多かったんですよ。

海に遊びに行く機会が多い大泊の子どもでも、学校での海の学習を通じてはじめて知ることも多いですね。これからも、地域のすばらしい海を使った海の学習を実施してください。どうもありがとうございました。

>外部リンク

- ・南大隅町立大泊小学校
- ・B&G財団

このホームページは、日本財団の協力を得て制作しました。

Copyright(c) 2004: OCEAN POLICY RESEARCH FOUNDATION. All rights reserved

資料 10

日本海洋学会春季大会概要

1. 写真



ポスターセッション (楽水会館)

掲示時間 3月23日(金) 13:00~ 25日(日) 12:00

立ち会い説明 3月24日(土) 12:30~14:00

- P01 海洋研究船の公開と利用者の未開拓領域に関する一考察…清野聡子(東大)・○日野明日香(海洋政策研究財団)・渡辺正之(JAMSTEC)
- P02 高等学校「理科総合B」における海洋教育の取り組み…○河合隆繁(立川女子高校)
- P03 沿岸性カイアシ類の卵に与える圧力の影響…○吉木朝子(創価大)・清水昭夫(創価大)・菊池知彦(横国大院)・戸田龍樹(創価大)
- P04 相模湾真鶴港におけるカイアシ類 *Acartia steueri* の急発卵、休眠卵の卵生産速度とエサ濃度の関係…○尾上保子(創価大工)・下出信次(横国大院・環境情報)・戸田龍樹(創価大工)・菊池知彦(横国大院・環境情報)
- P05 極低濃度ホルマリン固定による固定・保存条件の検討 II…○川延京子(水棲生物研)・池谷透(東大海洋研)・鶴島修夫(産総研環境管理)・原田晃(産総研環境管理)
- P06 鞭毛藻 *Heterocapsa triquetra* の DMSP lyase 活性…○仁木拓志(立正大地球環境)・柳平美保(立正大地球環境)
- P07 プリムネシウム藻における光化学系 II の量子収率の光適応…○小幡光子(創価大)・佐藤健司(創価大)・田口哲(創価大)
- P08 励起蛍光光度計を用いた簡易植物プランクトン種組成識別手法の開発…○堀内智啓(アレック電子)・長澤泰宏(アレック電子)・秋葉龍郎(産総研)・千賀康弘(東海大海洋)
- P09 サンゴ礁漂泳区生態系における低次栄養構造について…○中嶋亮太(創価大工)・戸田龍樹(創価大工)・吉田輝明(UKM)・B. H. R. Othman(UKM)
- P10 亜熱帯モード水一季節密度躍層系の植物プランクトンの鉛直分布と時系列変化…○鋤柄千穂(東北大院理)・須賀利雄(東北大院理, JAMSTEC IORGC)・才野敏郎(名大水循環セ)
- P11 2005年春および秋季の西部北太平洋における動物プランクトンの鉛直分布および群集構造…○梶山秀樹(放医研)・日下部正志(放医研)
- P12 Carbon and nitrogen interactions in the dinoflagellate *Alexandrium tamarense* in response to different supply of nitrate, ammonium and urea…○Mai Maekawa(Soka Univ.)・Sandric Chee Yew Leong(Soka Univ.)・Satoru Taguchi(Soka Univ.)
- P13 Nitrogen uptake kinetics in the harmful dinoflagellate *Alexandrium tamarense*: continuous vs. pulsed supply…○Sandric Chee Yew Leong(Soka Univ.)・Mai Maekawa(Soka Univ.)・Satoru Taguchi(Soka Univ.)
- P14 Growth rate, absorption efficiency, and elemental composition of the dinoflagellate *Alexandrium tamarense* in response to N:P supply ratio and light intensity…○Nobuyuki Kobashi(Soka Univ.)・Ai Murata(Soka Univ.)・Sandric Chee Yew Leong(Soka Univ.)・Satoru Taguchi(Soka Univ.)
- P15 植物プランクトンの比吸光係数の日周変動に対する硝酸塩濃度の影響…○前田美華子(創価大工)・石渡由紀(創価大工)・小幡光子(創価大工)・溝淵明美(創価大工)・田口哲(創価大工)
- P16 植物プランクトンの Chl a/C 比に対する日長の影響…○溝淵明美(創価大工)・小幡光子(創価大工)・田口哲(創価大工)
- P17 東シナ海における植物プランクトン増殖への長江の影響評価に関する研究…○福田正浩(東京情報大院)・浅沼市男(東京情報大院)
- P18 2006年夏季の対馬海峡付近のクロロフィル a と低塩分水の関係…○牧野高志(長崎大院)・石坂丞二(長崎大水産)・広瀬直毅(九大応力研)・松野健(九大応力研)
- P19 東シナ海における SeaWiFS の chl-a と nLw555 の年間変動…○山口寿史(長大院生産)・石坂丞二(長崎大水産)・Hyun-cheol Kim(長大環東シナ海セ)
- P20 Nine-year variation of the summer SeaWiFS chlorophyll-a distribution induced by the Changjiang discharge into the East China Sea…○Hyun-cheol Kim(長大環東シナ海セ)・石坂丞二(長崎大水産)
- P21 2006年夏季有明海における潮汐変動に伴う栄養塩と chl.a 量の変動…○山本恵李(長大院生産)・守田大志(長大院生産)・石坂丞二(長崎大水産)
- P22 沿岸域におけるクロロフィル a 濃度推定アルゴリズムの開発…○田中昭彦(長大環東シナ海海洋環境資源研究センター)・石坂丞二(長崎大水産)

海洋研究船の公開と利用者の未開拓領域に関する一考察

清野聡子 ・ ○日野明日香 ・ 渡辺正之

(東大院・総合文化) (海洋政策研究財団) (JAMSTEC)

キーワード：海洋研究船、アウトリーチ、海洋教育

【目的】海洋学のアウトリーチでは、研究のフィールド、施設、装置、手法、支援人員を可能な限り現場に近い状態で見学するのは有効である。研究船は、海洋学の基盤施設で研究活動が主目的だが、大学院生などに海洋学の教育を行う場でもある。研究船の活動や意義を一般に伝えるアウトリーチの手法としては、一般公開・見学会が行われてきた。一方、研究船の将来ビジョンによっては、利用者の拡大のため、興味を持つ人の裾野を広げる必要がある。特に、潜在的な利用者の発掘や関心の喚起は、長期的に重要である。それには、参加者の興味によって、説明内容はきめ細やかに対応する必要がある。研究船の一般公開でのモニターからの回答をもとに、今後のアウトリーチのあり方を検討した。

【内容】研究船淡青丸の一般公開を対象とした。JAMSTECでは、所有する研究船や研究施設、それらを利用した研究成果を広く一般に紹介するため、年に一度一般公開イベントを実施している。研究船の一般公開での、アウトリーチ手法の調査や検討は十分ではなかった。研究船利用者の拡充を目的に、2006年5月20日の一般公開においてモニター調査を実施した。

モニターには、多様な年齢層や属性の16名に協力を依頼した。モニターの年齢分布を表1に示す。

当日は、海洋調査船「かいよう」の体験乗船、淡青丸での展示など多くのイベントが開催された。モニターには、予めアンケート用紙を配布し、主にかいようの体験乗船、淡青丸での展示について感想を求めた。

まず、「かいよう」の体験乗船については、見学対象が予め明確だったり、興味を持って自ら船員に話しかけたモニターは満足度が高かった。しかし、漠然とした興味で乗船したモニターからは、展示物や説明が少なく退屈したとの声が聞か

れた。また、当日は風が強く、着岸時にかなり時間を要したが、その理由が船内で説明がなかったため、操船知識の無い一般見学者には手持ち無沙汰だったとの声が多く聞かれた。

淡青丸の展示については、個々の研究発表はわかりやすいが、淡青丸自体の全体像が説明不足との指摘があった。特に、船内の機器の実物に関するわかりやすい説明や、淡青丸を使った調査による過去の海洋学的発見などの紹介を、今後期待するとの意見があった。

イベント全体の評価としては、ある程度専門知識があり、参加の目的が明確なモニターからは高く評価された。一方、JAMSTECや研究船に漠然とした興味から参加したモニターには、全体像を把握するための説明不足と評価された。また、従来の海洋学コミュニティ以外の海洋関連分野（海岸工学など）では漁船を傭船して沿岸調査をしているため、研究船の利用機会の拡大や初動時の支援を望む意見があった。

【結論】公開対象(客層)の設定や想定にもよるが、JAMSTECや海洋研究船に関して海洋学専門家以外の層も含めるのならば、説明係から積極的に話しかけて説明する、簡単なパンフレットを充実させる等の工夫が必要と思われる。

また、今後の研究船の見学や利用では、沿岸域地域の多様な産官民の参加も想定される。その際、休日のイベントとして楽しみたいとの姿勢もみられたことから、学のみによる先端だけでなく幅広く楽しめるプログラムを準備し来訪者のニーズに応える必要もあろう。

表1 モニター年齢構成

年齢	10代	20代	30代	40代	50代	60代	合計
人数	2	3	3	2	4	2	16

シンポジウム C

温故知新一海の教科書作りへ向けて

主催：日本海洋学会教育問題研究部会

申込代表者：岸道郎（北大・院水産）

開催日：3月22日10:00-16:30

会場：第3会場

プログラム

座長：乙部弘隆

10:00-11:00

1) 開催の趣旨

教育問題研究部会世話人（岸道郎）

2) アウトリーチについて：2006年度の総括と2007年度企画

教育問題研究部会部会員

11:00-12:00

2) 「研究船に乗って海を学ぼう」の事業と今後

角皆静男・昨年度乗船した高校生など

座長：岸道郎

13:00-15:00

3) 海の教科書を作ろう

3-1) 海のトリビアと小学生のDVD教材： 福島朋彦・菊池知彦・伊藤進一

3-2) 大学生向け教材： 道田豊

3-3) 高校生向け教材： 間々田和彦・角皆静男

座長：角皆静男

15:00-16:30

4) 4年間の総括と今後の部会活動について

○趣旨

日本海洋学会教育問題研究部会では、2005年、2006年の2年間にわたって、海のトリビア、続海のトリビアの出版。小学生向けDVD教材の開発、研究船に乗って海を学ぼうなど、いわゆる「アウトリーチ」事業に積極的にかかわってきました。角皆部会長の4年にわたる積極的な活躍を総括し、新しい部会長のもとでさらなる活動を展開していくために会員諸氏の協力と積極的な参加をよびかけるために、このシンポジウムを企画しました。まず、教育問題研究部会のメンバーによる総括と豊富に続き、昨年「研究船に乗って海を学ぼう」に参加した生徒さんに話をしてもらいます。その後、新たな教科書作りに向けた話し合いを持ちたいと思います

海のトリビアと小学生のDVD教材

福島朋彦（海洋政策研究財団）、菊池知彦（横浜国立大学）、伊藤進一（水産総合研究センター）

（ 要 旨 ）

学校教育の現場に“海”が取り上げられる機会は少ない。以前より、海洋関係者の間には海洋教育の普及・推進を望む声があったが、今日に至って方法論を得られぬまま試行錯誤が続いている。特に平成14年度に導入された総合的な学習の時間は、外部機関が学校教育へ参入する好機と捉えられ、その結果様々な試みが繰り広げられた。海洋関連機関も例外ではなく、フィールド学習からパソコンを通じた学習ゲームの類まで、多様な学習形態を提示していった。

多様な学習のなかには、学校と外部機関のシナジー効果により、これまでにない興味深い授業が実践されることもあり、今後の展開が楽しみな場合もある。その一方で、外部機関による押し付け的な学習、学校にあるキャパシティを超える学習または単発的に終わるイベント授業など低い評価に止まる事例も決して少なくない。

こうした現状を鑑み、2005年に学校教育のなかに“海”を浸透させるために、海洋政策研究財団と日本海洋学会が共同で小学校の教員用の副読本（以後、海のトリビア）を制作した。海のトリビアは、教員が生徒に海的话题を提供するときの種本であり、50の断面的な知識が提示されている。それぞれに関連性がないところが仕掛けであり、どの知識をどのタイミングで紹介するかは教員が自由に選択できるようになっている一方で、そのタイミングがわかりにくい場合を想定して、教科書の単元表と相関させた指針を示している。海のトリビアは、当初の予想を超え幅広い読者を獲得し、売り切れが繰り返されて第三版まで増刷されている。また多くの読者の要請に基づき、2006年には続・海のトリビアが出版された。この副教材を有効に活用できるような仕組みについても検討するのが今後の課題である。

海のトリビアとは別に、日本海洋学会単独で、DVDに収まった海洋教材の制作を試みている。フィールドの映像やクイズ形式で知識を提供することで、バーチャルな体験学習を推進しようとするものである。この教材を如何に学校の教育現場に提供し、子どもたちの目に触れさせるかは今後の課題である。

本来、教育の方法は多様であるはずだが、教育現場における様々な制約を考えれば、自ずと実践可能な方法は限られてくる。その中で、戦略的に海洋教育の普及を考える必要がある。

（本要旨は本報告書のために作成したもので実際には配布していない）



この報告書は、競艇交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

平成18年度 海洋教育の普及推進に関する調査研究報告書

平成19年3月発行

発行 海洋政策研究財団（財団法人シップ・アンド・オーシャン財団）

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-15-16 海洋船舶ビル

TEL 03-3502-1828 FAX 03-3502-2033

<http://www.sof.or.jp>

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。

ISBN978-4-88404-188-5