

<アマモから繋がる大阪湾再生>

関西大学北陽 2017年度生徒会



◎ 海洋政策研究所



大阪湾生き物一斉調査

調査年月日：2017年5月27日

調査時刻：13:00～15:00

天気：快晴

調査場所：さとうみ磯浜&しおさい楽習館（せんなん里海公園内）

参加者：西田実樹・榊原万理・國枝真利奈・小林隼人・露崎菜月・富山柚菜・南出愉有

目的：大阪湾にどんな生き物がいるか調べ、それらと触れ合う

調査内容：

- ① 指導員が予め定めた範囲で潮干狩り、地引網を行う。
- ② 生き物発見時には調査シートにチェックを入れる。
- ③ 種名がわかるものについては、調査シートに記載する。
生き物の名前がわからないときは、解説ブックを見たり、現地で詳しい人に聞く。

調査結果：魚はあまり記録できなかったが、複数の種が見つかった。

貝

・アサリ

軟体動物、二枚貝、マルスダレガイ科。

内湾に多く生息するが、外洋に近い海にも見られる。北海道南部以南に生息。

・ハボウキガイ

大型の二枚貝。羽ぼうきが由来。

エビ

・テッポウエビ

十脚目テッポウエビ科、体長50～70mm 日本を含む東アジア沿岸海域に生息。

カキ

・ケガキ

軟体動物、二枚貝、イタボガキ科、殻長5cm

北海道南部以南の西太平洋に広く生息。潮間帯にケガキ層をつくって群生する。

・マガキ

軟体動物、二枚貝、イタボガキ科。

殻の形は固着するものによって変化する。内湾だけでなく、外洋に面した湾内などでも見られる。

北海道以南に生息。

カニ

・ヒライソガニ

モズクガニ科 北海道～九州、韓国、台湾、中国北部に生息。色は個体によって違う

・イソガニ

モズクガニ科、甲幅 2.5 cm

北海道～九州、韓国、台湾、中国北部に生息。オスのはさみの指の付け根の部分に柔らかい袋がある

・ケフサイソガニ

モズクガニ科、甲幅 3 cm

北海道～九州、韓国、台湾、中国北部に生息。オスのはさみの指の付け根に柔らかい毛のふさがあります

・ホンヤドカリ

北海道～九州、小笠原諸島、台湾に生息。高潮線付近の石の下にたくさん集まって生活。

・フタバベニツケガニ

十脚目ワタリガニ科 房総半島以南からオーストラリアに生息。 岩の多い海岸に生息。

・ワタリガニ

ワタリガニ科 北海道～九州南部に生息。内湾を好む。

・ヘリトリマンジュウガニ

オウギガニ科、甲幅 8 cm 東京湾、九州、香港に生息。岩の多い海底に住む。

・ケアシホンヤドカリ

ホンヤドカリ科、甲長 10 mm シベリア沿岸から九州に生息。北西太平洋の岩礁海岸でよくみられる。

海藻

・アオアオサ

アオサ科緑藻類 日本各地、世界各地の沿岸に生息。

【アオサと環境問題】

海水の富栄養化などが原因でアオサが大量繁殖すると緑潮となる。

大繁殖したアオサは魚網に絡まり、沿岸に漂着したものが腐敗して悪臭を発生し、多量に堆積すると底生生物を窒息状態に陥らせる。

感想：普段はしないような、地引網や潮干狩りなどの体験をできてとても良い経験になった。最初は正直生き物に触れる事に抵抗があったが、この体験を通して生き物を身近に感じる事が出来た。これからはもっと積極的に活動に参加していきたい。

参考文献

海の生き物図鑑 大阪湾の生き物 無脊椎動物Ⅰ 無脊椎動物Ⅱ

花枝採取

年月日：2017年6月12日

時刻：13:30～15:00

天気：快晴

場所：阪南市西鳥取新町海岸

参加者：榊原万理・國枝真利奈・小林隼人・露崎菜月・富山柚菜・南出愉有

目的：大阪湾をきれいにする植物であるアマモを残していくために、アマモの花枝採取をし、その方法を小学生に学んでもらうこと。

内容：アマモの花枝採取 / 地引き網

- ① 海のゆりかご再生活動に参加する。
- ② 花枝採取の方法を指導してもらい実際に採取してみる。
- ③ 西鳥取小学校2年生に花枝採取の指導と地引き網の補助を行う。
- ④ 現地の小学生との交流を図る。
- ⑤ 花枝（種子が詰まっている枝のようなもの）の仕分けを手伝う。

花枝採取方法：

- ① 水中に点在している花枝を探す。
- ② 花枝採取の際には道具は使用せず、手を使って丁寧に採取していく。(図1参照)
- ③ 花枝は枝の先ではなく根本から採取する。
- ④ 根本を千切るように取らずに引き抜くようにして採取する。
- ⑤ 採取した花枝はプレートに集める。



図1：花枝採取の様子



図2：アマモの花枝



図3：地引き網している様子



図4：撮影をしている様子



図5：集めたアマモ

- 結果・感想：①花枝は水中に多くあったため見つけやすく、採取も多くできた。(図5参照)
- ②採取補助では、小学生が自ら花枝を採取するなど積極的に参加してくれた。
- ③小学生に分かりやすい教え方というのは難しさを感じたが、小学生と一緒に採取することで理解してもらいやすいことが分かった。
- ④地引き網では、想像よりも多くの生物を取ることができ、魚のほかにもカニやエビなどの生物もとることができた。
- ⑤地引き網でとれた生物を小学生たちは熱心に撮影しており、とれた量や生物の特徴について小学生たちと話しながら観察することができた。
- ⑥花枝採取や地引き網の際に小学生との交流を多くとることができた。

感想としては、たくさんアマモが集まって生えていて、花枝を見つけやすかった。アマモが生息している所には様々な生物がいることが分かった。また、小学生たちが地引き網で捕まえた生物にたいへん興味を示している様子だった。

9月のシュノーケリングに向けて：

- ① 海に入るうえで、活動中の危険を避けるための方法をしっかりと学んでおく。
- ② シュノーケリング用具の使用を確認し、子供たちにレクチャーできるようにしておく。

シュノーケリングを学ぶ

年月日：2017年7月11日

時刻：13:30～15:30

天気：快晴

場所：さとうみ磯浜&しおさい楽習館（せんなん里海公園内）

参加者：西田実樹、榊原万理・國枝真利奈、小林隼人・露崎菜月、富山柚菜・南出愉有

目的：海辺の危険や、海遊びのリスクマネジメントを学び安全にシュノーケリングをして大阪湾にいる魚を観察すること。

活動内容：

- ① 「海遊び」に関する危険についての指導を受ける。
- ②シュノーケルの道具の使用方法について説明を聞く。
- ③シュノーケルの道具を使用せずに海に入り、仰向けで浮く練習。
- ④空のペットボトルやビニール袋を用いて浮く練習。
- ⑤シュノーケルの道具を使用して海に入る。
- ⑥指導員誘導のもとでシュノーケル体験。
- ⑦大阪湾の生き物を観察しながら泳ぐ。

説明内容：

i 「海遊び」の危険について

- ・自分が溺れた際には、身の回りにある浮くものを身につけ背浮きする。
- ・誰かが溺れた際には、泳いで助けに行かずペットボトルやビニール袋を渡す。
- ・日陰のない海岸では熱中症に気を付け、こまめな水分補給と日陰の休憩をとる。
- ・震え、指の神経がなくなる、唇が青紫になるなどの状態で海は入らない。
- ・沖に向かう流れ（離岸流）に入り込んでしまった際には、岸に平行に泳ぎ抜け出す。

ii シュノーケルについて

- ・マスクが曇らないように唾液をつける。
- ・普段より大きくゆっくり呼吸する。
- ・シュノーケルに水が入った場合は、息を強く吹いて水を出す。
- ・フィンは素早く動かさずに、ゆっくり力強く上下に動かす。
- ・フィンをつけて泳ぐ時は、膝を曲げずに脚全体で大きくキックする。



写真1：ラッコ浮き



写真2：シュノーケリング



写真3：海の中の様子



写真4：海の中の様子

結果・感想：

- ・海は濁っていたが、魚を発見できるくらいには綺麗だった。
- ・活動内容③～④のとき、何も持たずに浮くよりも、ペットボトルやビニール袋を持って浮くほうが、はるかに浮きやすかったため、とても楽だと思った。楽な体制で呼吸ができる事が重要である事も分かった。
- ・海水に入ると体温が下がって急に寒くなったため、体温調節に気をつけなければならないという事を改めて思った。特に、太陽によって海の表面が温められるが、海底に行くにつれて冷たくなっているため、気をつける必要がある。
- ・シュノーケルでは魚を観察することができた。
- ・魚は小さいものが群れになって泳いでいる殆どであったが、2匹ほど10cmをこえる魚を発見できた。

次回の小学生へのシュノーケル指導の注意点：

- ・呼吸の仕方や泳ぎ方など、今回学んだシュノーケルのコツを教える。
- ・海で遊ぶ際の危険である熱中症対策、体温調節、溺れた時の対処法を伝える。
- ・波による流れや風によって沖へ流される事があると思うので、小学生が流されていないかの確認、目を離さないようにする。
- ・こまめに小学生の体調を聞いたりして、日焼けや熱中症になっていないかなど気を配る。

せんなん里海さくらフェス

年月日：2017年9月3日

時間：10:00～19:00

天気：快晴

場所：せんなん里海公園

参加者：榊原、國枝、小林、露崎、富山、南出

目的：参加者に海の安全教室を行い、海での浮き方やシュノーケルの方法を教える

活動内容：

①海の安全教室

- ・海での危険、波に流されたり体温が下がることなどをクイズ形式で教えた。
- ・前回のシュノーケル活動で教わった溺れた時の対処法、ペットボトルを使うと楽に浮けることなどについて教えた。

②海上保安庁の方による安全指導

- ・溺れた人を見つけた時、浮き輪やクーラーボックスを投げ渡すことを学んだ。
- ・手を挙げて参加を促したり、溺れた人を助けるための道具を参加者に選んでもらったりと、実践的な内容だった。

③海での浮き方を教える

- ・何も持たずに大の字で浮くサポートをした。
- ・ペットボトルや袋を使ったラッコ浮きを、前回のシュノーケル活動で学んだことを活かし教えた。

④シュノーケルの方法を教える

- ・マスクに唾をつけることで曇りにくくできるということや、泳ぎ方、呼吸方法などを教えた。
- ・子供たちと一緒に泳いで、安全に注意しながらサポートに務めた。



①海の安全教室



③海での浮き方を教える

結果・感想：

①海の安全教室

- ・子供たちはあまり興味がないかと思っていたが、予想よりもしっかり聞いてくれて、教えやすかった。
- ・クイズでは楽しそうに参加してくれたので、覚えてもらうにはとても効果的だったと思う。

②海上保安庁の方による安全指導

- ・参加型の安全指導だったので、聞く人に興味をもたせて指導する方法は、とても参考になった。
- ・海上保安庁の方が溺れている役をして、実際に助ける様子を見せたり、参加者に助けを求めることで、記憶に残るよう印象付けていた。

③海での浮き方を教える

- ・浮くのに抵抗がある子がいたが、頭を支えてあげると浮けるようになったので、小さい子には最初は補助が必要だと分かった。
- ・ラッコ浮きはほとんどの子が上手に浮くことができ、ペットボトルや袋があることで、小さい子でも容易に浮くことができると分かった。

④シュノーケルの方法を教える

- ・参加者全員が楽しそうにしている、話しながら一緒に泳いで子供たちと触れ合うことができた。
- ・海では危険も多くあるが、たくさんの子供たちと交流を持つことができたり、一緒に楽しむことができ、良い機会となった。



★次回の西鳥取小学校でのアマモ教室へ向けて

- ・子供たちに参加を促すと、とても積極的に聞いて発言してくれることが分かったので、参加型の授業内容を考える。
- ・クイズやゲームを取り入れ、子供たちの記憶に残るように、楽しめる内容にする。
- ・種子選別の際には、自分から話しかけて接することで、子供たちと良い関係を築き、自分も相手も楽しく、場の空気を良くする。

環境教育学習会 ～小学生対象～

日時：2017年9月12日（火）

時刻：13：45～

天気：雨

場所：阪南市立西鳥取小学校

参加者：西田実樹・榊原万里・國枝真利奈・小林隼人・露崎菜月・富山柚菜・南出愉有

タイムスケジュール

学校到着	12：30
打ち合わせ	12：40～13：30
理科室へ	13：35
環境教育学習会スタート	13：40～
種子選別	14：25～15：20

必要なもの

環境教育学習会	かぶりもの、資料
種子選別	おぼん、ピンセット、ボウル 選別前の種子

～小学生を対象としたアマモ学習会～

目的 小学生にアマモについて楽しく学んでもらうと共に、小学生との交流を図る。
環境教育学習会を通じて、プレゼン力を養う。

内容 アイスブレイク/環境教育学習会

- ①「大阪 ONE」の登場（かぶりものをかぶった自作キャラクター下の左の写真）
- ②「ジェスチャーゲーム」「僕は誰でしょうゲーム」
- ③環境教育学習会
 - ・大阪湾について知ろう！
 - ・アマモについて
 - ・アマモのお仕事
 - 1) 大阪湾に与える影響
 - 2) アマモがなくなると
 - 3) アマモ場 はたらき/生き物/再生活動
 - ・関西大学北陽高校の取り組み
 - ・まとめクイズ



結果 ①かぶりものを使うことで楽しんでもらうことができた。

②アイスブレイクをすることで小学生との交流を図れた。

③環境教育学習会のために事前に準備を入念に行い、万全な状態で臨むことができた。

④発表の中にクイズをいれることで小学生にアマモについての知識を深めて種子選別につなげることができた。

反省 露崎：自分の台本通りに進めようとしすぎて、小学生からの意見などにしっかりと対応できていない。内容に関しては、大阪湾が汚れることによる魚への影響の説明が分かりにくく、まとめることができていない。

南出：登場の時の姿勢や発表の時の姿勢が悪く、顔色も悪く見えた。大阪 ONE を演じるにあたってもう少し声を張ることができると思い、思い切ってやるのが大切だと思いました。

國枝：小学生に分かりやすく教えるのを目標にしていたが、当日、説明で飛ばしてしまった所があったり、説明の順番を間違えてしまったりして、上手く伝えることができなかつたので、分かりやすく教えることの難しさを知った。

富山：内容を伝えることを優先しすぎてしゃべるのが早くなつたりしたのと、もう少し小学生と一緒に考えながら話を進めたほうが良いと思ったので次は改善したいと思いました。

榊原：説明する時に前の子ども達の方を見ずにスクリーンを見て話を進めてしまいました。内容は子ども達にも分かりやすい言葉で話せていた良かったと思います。僕はこの活動を通して、人前で話すことの難しさや、年の離れた子との接し方などを学ぶことができました。この経験を忘れずにいたいと思います。

小林：発表をわかりやすくしようと努力したが、本番になると少し緊張してしまい詰まったりする部分や飛ばしてしまう部分もあったのでもっと練習を重ねて臨まなければならないと思いました。

改善策・同じことを何回も言っていたので、もっと全員での打ち合わせを念入りにすること。

・小学生の質問への対応がうまくできなかつたので、臨機応変に対応できるようにところがける。

～アマモの種子選別～

用意していただいたもの

選別前の種子、ピンセット、おぼん、ボウル

内容

小学生と一緒にアマモの種子選別をする。

- ①選別前のアマモを少量ずつに分け、小学生に配る。
- ②混じっている砂利や貝殻をピンセットで取り除く。
- ③選別後のアマモを海水で洗い、浮いてきたアマモは処分する。



- 結果**
- ・たくさんの種子を選別できた。
 - ・小学生は途中で飽きてきていたが、休憩後集中する様子が見られた。
 - ・楽しく種子選別を行うことで、小学生との接し方を学ぶことができた。

～新庄小学校では～

西鳥取小学校での反省をふまえ、発表に向けもっと念入りに準備や打ち合わせをしようと思います。発表内容については、同じことを繰り返して言わないようにしたり説明をもっと分かりやすくするなどの改善をしていきたいです。

同じ失敗をしないように次は成功させたいです。

(次のページに続きます)

アマモサミット

年月日：2017年11月11(土)～12日(日)

天気：両日晴れ

場所：伊勢志摩

参加者：國枝、小林、榊原、露崎、富山、南出

目的：高校生サミットの発表で、他校の生徒がアマモについてどのような研究をしているのかを知る。来年に向けて、今回見た発表を超えるものにしたいのでより意欲的に行っていく。

時間：(途中参加)

(11日)

- ・8:00 大阪上本町駅集合／出発
- ・10:30 志摩駅到着
- ・14:45 パネルディスカッション (①)
- ・16:00 アマモ宣言修正
- ・18:30 レセプション

(12日)

- ・09:00 海辺の自然再生、高校生サミット (②)
- ・12:30 閉会式
- ・12:30 終了
- ・14:00 志摩駅出発
- ・16:30 大阪上本町駅到着／解散



写真1：パネルディスカッション(①)の様子

内容：

パネルディスカッション(①)

アマモと漁業の繋がりに触れ、アマモ場の再生に向けた漁業の取り組みについて議論が行われた。沿岸環境が漁に関わるため、アマモを育てていくことで環境を整え、海の生き物の住み家を増やしていこうという内容。

海辺の自然再生、高校生サミット(②)

・アマモを増やしていくことについてだけでなく、アマモを増やすことで新たに生まれる問題についての発表もあった。問題点としては貝の大量発生が挙げられていたが、まだ詳しくは分かっておらず、これからの研究で解明していくと述べていた

。

・アマモの生育を良くするためのフルボ酸を使った研究発表があった。フルボ酸がアマモにどのような影響をもたらすのか、アマモの成長速度について調べており、フルボ酸がアマモの成長を促進するという結果が得られたという発表があった。

感想：

【國枝】

どの発表にもテーマやキーワードがあり、それに沿って論を展開するという発表方法が参考になった。動画やグラフを使った説明が分かりやすく、また、歌や寸劇を取り入れた発表は聞く側の興味を引き付けるので、こういった方法は今後の自分たちの発表で活かしていこうと思う。アマモと海の生物に繋がりがいることから、海の生物を使った料理の開発をしている学校がいくつかあり、とても興味深かったので今後取り組んでみたい。

【小林】

私は様々な他校のアマモの実験から、まだまだ未熟であると感じた。やはり他校では何年もアマモに携わっているので地域の環境を調べるところから、考察までどれも鋭いものであった。しかしいろんな場所でも地域特有の問題があり、解決策が分かっていないところもあった。私たちは今年のサミットではまずアマモをより理解し他校にも劣らないくらい自分たちが成長をすべきであると感じた。

【榎原】

アマモサミットを通じてたくさんの学校の様々な発表の仕方、発表に対する姿勢などを学ぶことができました。一番僕たちと違うところは自主的に取り組んでいるということです。僕たちはどこかまだやらされている感じがあるので次からはアマモに関する全てのことを積極的に取り組んでいきたいと思います。また、今年のアマモサミットは大阪で開かれるので他の高校をひっぱっていけるよう環境活動に参加していきたいです。

【南出】

アマモについて今まで学んできたが、他校の発表を聞いて取り組んでいる活動の内容の差に驚いた。他校のほとんどが専門学校などで技術的な差もあり私たちのできないことをたくさんしていた。このような差をどうしてうめていくか考えなければならないと思った。そして、私たちも他校に負けない発表をするためにもっと積極的に取り組んでいき、アマモの知識についてより深く理解し次の発表に臨みたいと思う。



写真 2：高校生サミットの写真



写真 3：発表校の展示

アマモの苗床作り

年月日：2017年11月21日

時間：13:00～15:00

天気：晴れ

場所：鳥取ノ荘

参加者：國枝、小林、榊原、露崎、南出

目的：小学生にアマモについて知ってもらい、苗床作りに挑戦してもらう。

内容：

- ①アマモの名前（リュウグウノオトヒメノモトユイノキリハズシ）やアマモの働き、なぜ大阪湾が汚れているかなど、小学生に学んでもらう。
- ②苗床作りの説明をする。用意されたカップにガーゼを敷き、栄養分を混ぜた土を入れてアマモの種を埋める。それを、塩分を含ませた水が入った水槽に沈める。
- ③平たくした粘土の両面にアマモの種を付けて海に投げる。



写真1：アマモについて教えている



写真2：苗床作り

結果：

- ①質問形式で問いかけると、たくさん発言して参加してくれたので、アマモや海について考えてもらうことができた。
- ②小学生の子たちは苗床作りの説明を真剣に聞いていて、滞りなく進めることができた。実践でも丁寧に取り組んでもらうことができ、上手な苗床が完成した。
- ③粘土に種を付ける作業は、手が汚れるという点で抵抗のあった小学生も何人かいたが、実際に挑戦してみると

楽しそうに作業していた。



写真3：粘土に着けた種を投げる



写真4：記念撮影

感想：

小学生の子たちは積極的に手を挙げて発言したり、アマモに興味を持ってくれた。大阪湾が汚れている理由や、どのようにして大阪湾を綺麗にするかなど、真剣に考えてくれていた。西鳥取小学校の子たちは11月の種付けから9月の種子採取までの1年間アマモについて学ぶので、これから1年間アマモへの理解を高めてもらい、私たちとも交流を深め、大阪湾再生の活動とこれからの学習に繋げていこうと思った。



アマモプロジェクト

～アマモから繋げる大阪湾再生～



① パイオニア

海をきれいにするためにアマモというイネ科の植物を育てる活動をしています。

北陽生徒会が主催する学習会を開催し、自ら調査したアマモ場の機能などを小学生、地域の人たちに伝えたり、一緒にアマモの選別なども行いました。また、アマモのことをもっとたくさんの人に知ってもらうために大阪湾に住む生き物調査なども行っています。

② 参加者

生徒会役員

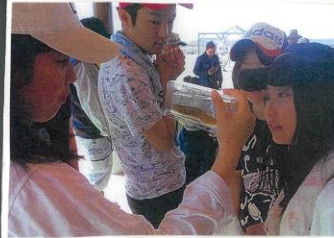
普段は…

- ・式典の参列
- ・学園祭準備
- ・清掃活動
- などを行っています

5月27日

(目的)

大阪湾にどんな生き物がいるかを調べ、それらと触れ合う。



(活動内容)



- ① 指導員が予め定めた範囲で潮干狩り、地引網を行う。
- ② 生き物発見時には調査シートにチェックを入れる。
- ③ 種名がわかるものについては、調査シートに記載する。生き物の名前がわからないときは、現地で詳しい人に聞く。



6月12日

(目的)

アマモの花枝採取の方法を小学生に教える

(活動内容)

アマモの花枝採取 / 地引き網

- ① 海のゆりかご再生活動に参加する。
- ② 花枝採取の方法を指導してもらい実際に採取する。
- ③ 現地の小学生に花枝採取の指導と地引き網の補助を行う。
- ④ 現地の小学生との交流を図る。
- ⑤ 花枝の仕分けを手伝う。



7月11日

(目的)

シュノーケルをして大阪湾にいる魚を観察

(活動内容)



- ① 「海遊び」に関するキケンについての指導
- ② シュノーケルの使い方
- ③ 実際に海に入リシュノーケルをして大阪湾にいる魚の調査

(感想)

行事前の準備は大変だけれど、普段出来ないことを体験でき、生徒会の皆で頑張るから苦ではなく、やりがいを感じました。

また、小学生との交流やフェスティバルでのシュノーケル体験なども参加できたのでこれからも大阪湾再生に関わっていきたいです。

2017年度 生徒会活動報告 第一弾

作成者: 小林隼人

アマモプロジェクト

～アマモから繋げる大阪湾再生～

★パイオニア (アマモプロジェクト)

- ①大阪湾生き物一斉調査に参加する。
- ②花枝採取から移植までの一連のアマモ場再生活動を小学校、外部機関、大学と連携して行う。
- ③活動の成果としてアマモがよく育つ場所にアマモを移植し活動を今後につなげていく。

★参加者

生徒会役員 榊原万理・國枝真利奈・小林隼人・露崎菜月・富山柚菜・南出侑有

★参加日時

・ 5月27日

(目的) 大阪湾にどのような生き物がいるのかを調べ、それらと触れ合う。

(活動内容)

- ① 指導員が予め定めた範囲で潮干狩り、地引き網を行う。
- ② 生き物発見時には調査シートにチェックする。
- ③ 種名がわかるものについては、調査シートに記入する。生き物の名前がわからない時は、現地で詳しい人に聞く。

「学んだこと」

大阪湾というと海にゴミがたまってとても汚い印象があったが、調査した所は特に大きなゴミが浮かんでいるわけでもなく、小さなエビやカニ小魚など多様な種類の生き物を観察することができた。これらの生き物たちが大阪湾にいるのはアマモの効果であろう。



生物調査でとれた魚

・ 6月12日

花枝とは？

一見草のように見えるが、実はその中に種子が入っている。花はついていない。

(目的) アマモの花枝採取の方法を小学生に教える。

(活動内容)：アマモの花枝採取／地引き網

- ① 海のゆりかご再生活動に参加する。
- ② 花枝採取の方法を指導してもらい実際に採取する。
- ③ 現地の小学生に花枝採取の指導と地引き網の補助を行う。
- ④ 現地の小学生との交流を図る。
- ⑤ 花枝の仕分けを手伝う。



アマモの花枝

「学んだこと」

アマモの実物を初めて見て一見アマモの花枝と葉を間違えそうだが感触が違いすぐに分かった。やはり浅瀬より奥の方がアマモの花枝の数は多かった。

西鳥取小学校の生徒はアマモの花枝と葉の区別が分からなかったのか、花枝と葉どちらとも収集していた。子供たちに端的に教えなければ伝わらないのがとても分かった。



小学生との花枝採取

・7月11日

(目的) シュノーケルをして大阪湾にいる魚を観察

(活動内容)

- ① 「海遊び」に関する危険についての指導
- ② シュノーケルの使い方
- ③ 実際に海に入りシュノーケルをして大阪湾にいる魚の調査

「学んだこと」

シュノーケルは少ししか知らなかった。知っているといってもフィンとゴーグルをつける事だけなので知れている。

まず学んだことは、海で泳ぐ時の危険である。低体温症になることくらいは知っていたが、まさか海の潮で流されるのは思いもよらなかった。

次は、シュノーケルの使い方やシュノーケリングについてである。

ゴーグルに唾をつけるのは驚きであった。ラッコ浮きという溺れた時にする対処法は、最初は沈む人も多かったが慣れると簡単なものである。そのあと少し海を泳いでみたが地引き網ほどの生き物の量は観察することができなかったが、小魚などは少し観察できた。



シュノーケルの様子

・ 9月3日

さくらフェスとは？

せんなん里海公園で行われる祭り。主に海的环境や安全を教える。

(目的) せんなんさくらフェスで小学生にシュノーケルの仕方を教える

(活動内容)

- ① 小学生に海での危険について教える
- ② シュノーケルの使い方を教える
- ③ 実際に海に入り浅瀬でラッコ浮きなどの基本動作の指導
- ④ 少し海の深いところまで泳ぎ生物調査

「学んだこと」

前回の活動により大体のシュノーケルの仕方は分かったが、人(小学生達の)前でしゃべるのはとても緊張したし、はしゃいでいる子供たちの世話は本当に難しかった。

一番困難だったことは子供達の見守りである。少し目を離したすきに見失ってしまうことなどがあったので今後気を付けていきたいと思う。

人に教えることは難しいとよく耳にしたことがあるが、この活動によってとても痛感させられた。



シュノーケルのやり方を小学生に教える様子

・ 9月12日

(目的) 西鳥取小学校でアマモについての授業と小学生とアマモの種子選別

(活動内容)

- ① 生徒会役員が小学生にアマモの役割と活動内容の授業
- ② 小学生と一緒にアマモの種子選別
- ③ 小学生が取り残したものの種子選別・後片付け

「学んだこと」

6/12の小学生だったので子供達とは慣れ親しみとても楽しくアマモの種子選別ができた。アマモの種子は人間の小指ほどの大きさしかなく見にくく探しにくかったが子供たちは遊び感覚で探していたのでたくさんのアマモの種子を採れた。数日後アマモの種子から発芽していたので他の植物よりは成長が早いのだろうか。



アマモの種子を選別する様子

アマモから広がる 大阪湾再生

関西大学北陽高校 生徒会



海洋政策研究所



大阪湾生き物一斉調査

年月日：2017年5月12日

場所：せんなん里海公園

目的：大阪湾の生き物について
調べること、大阪湾の水質調査

活動内容：

- ▶ 指導員が予め定めた範囲で潮干狩り、地引網を行う。
- ▶ 生き物発見時には調査シートにチェックを入れる。
- ▶ 種名がわかるものについては、調査シートに記載する。
- ▶ 生き物の名前がわからないときは、解説ブックを見たり、現地で詳しい人に聞く。





感想

- ▶ 普段はしないような、地引網や潮干狩りなどの体験をできてとても良い経験になった。
- ▶ この体験を通して生き物を身近に感じることが出来た。これからはもっと積極的に活動に参加していきたい。

アマモの花枝採取

年月日：2017年6月12日

場所：阪南市西鳥取新町海岸

目的：アマモの花枝採取の方法を小学生に教えて実際にやってみること

活動内容：

- ▶ 花枝採取の方法を指導してもらい実際に採取してみる。
- ▶ 西鳥取小学校 2 年生に花枝採取の指導と地引き網の補助を行う。
- ▶ 現地の小学生との交流を図る。







採取した
花枝

感想

- たくさんアマモが集まって生えていて、花枝を見つけやすかった。
- アマモが生息している所には様々な生物がいることが分かった。
- 小学生たちが地引き網で捕まえた生物に興味を示していた。

シュノーケル

年月日：2017年7月11日

場所：さとうみ磯浜&しおさい楽習館
(せんなん里海公園)

目的：海辺の危険を学び、大阪湾の魚を観察
さくらフェスで子ども達に教えられるようになる

活動内容：

1. 海遊びの危険について指導を受ける
2. ラッコ浮きの練習
3. シュノーケル体験







せんなん里海さくらフェス

年月日：2017年9月3日

場所：せんなん里海公園

目的：地域の方に大阪湾の魅力を伝え、
海の安全教室を通じて、海辺の危険や、
海遊びのリスクマネジメントを伝える

活動内容：

- ▶ 海の安全教室
- ▶ 海での浮き方を教える
- ▶ シュノーケルの方法を教える
- ▶ 海上保安庁の方による安全指導

④ からだの おんど
体の温度が
下がる

③ かせ
風にはおはばれる

② ながみ
波にのって
とお
遠くへおはってしまう

① ながみ
波にのまれる

うみ
海でのキ
はど

REEF TOUR



感想

- ▶ ラッコ浮きはほとんどの子が上手に浮くことができ、ペットボトルや袋があることで、小さい子でも容易に浮くことができると分かった。
- ▶ 参加者全員が楽しそうにしている、話しながら一緒に泳いで子供たちと触れ合うことができた。
- ▶ 子供たちに海での危険性を十分に教えることができた。

アマモ教室

年月日：2017年9月12日

場所：阪南市立西鳥取小学校

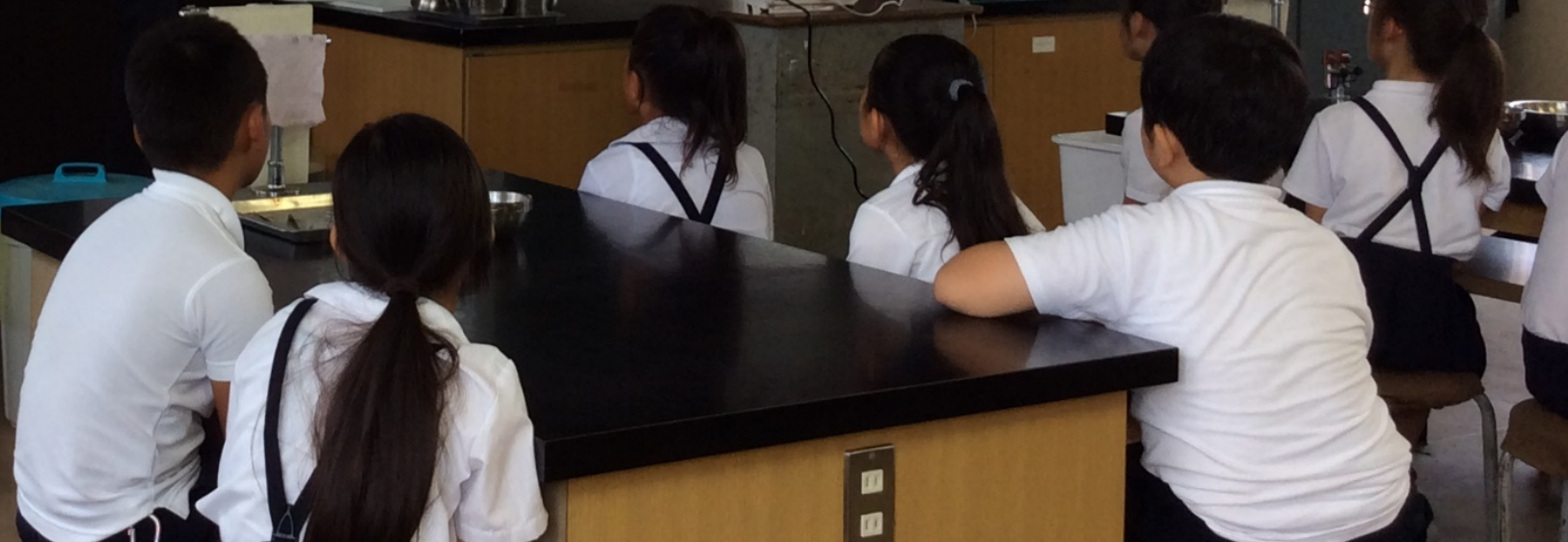
目的：子ども達にアマモについて学んでもらい、一緒に種子選別をすること

活動内容：

1.小学生と親しくなるための
アイスブレイク

2.アマモについて教える

- ✓大阪湾について
- ✓アマモについて
- ✓アマモ場について







アイスブレイクの感想

- ▶ アイスブレイクをすることで小学生との交流を図れた。
- ▶ 発表の中にクイズをいれることで小学生にアマモについての知識を深めて種子選別につなげることができた。

種子選別の感想

- たくさんの種子を選別できた。
- 小学生は途中で飽きてきていたが、休憩後集中する様子が見られた。
- 楽しく種子選別を行うことで、小学生との接し方を学ぶことができた。

アマモサミット in伊勢志摩

年月日：2017年11月11～12日

場所：志摩市磯部生涯学習センター

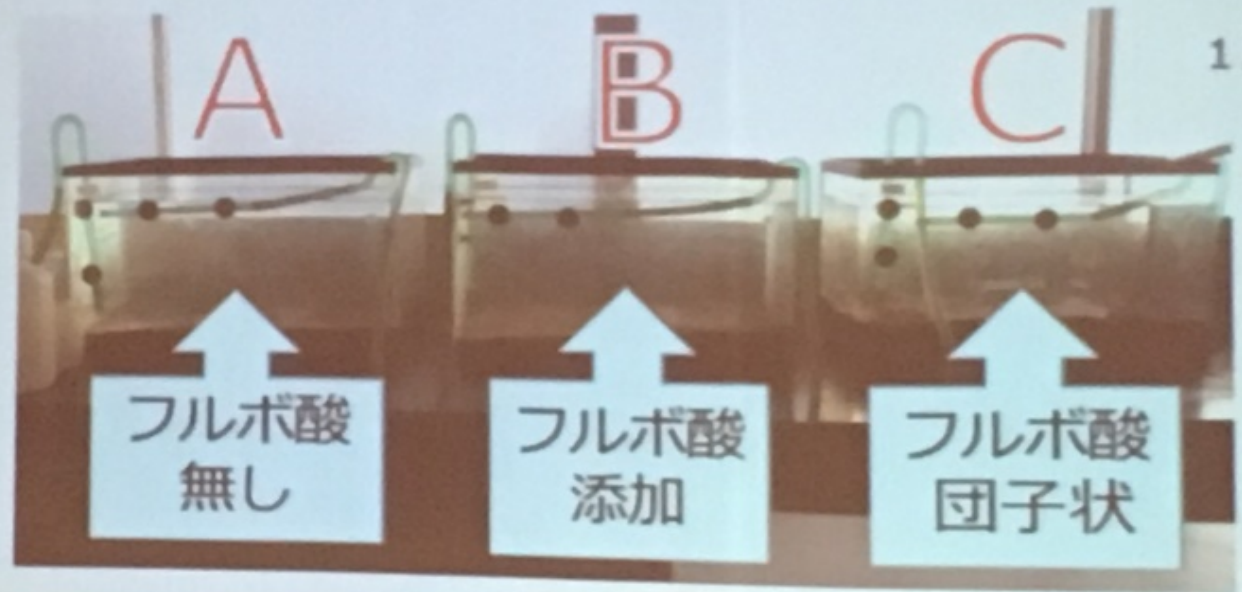
目的：他校の発表の仕方や、内容、
発表に対する姿勢などを学び
次年度の発表の参考にする

活動内容：（視聴）

1. パネルディスカッション
2. 海辺の自然再生・高校生サミット

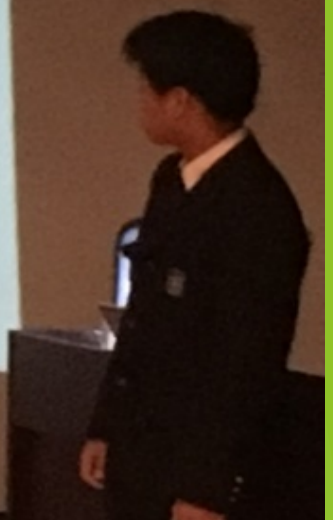
～未来に輝け！！とこわかの海～

実験方法（水槽）



1月11日

200cc (100倍希釈)



—材料と方法—

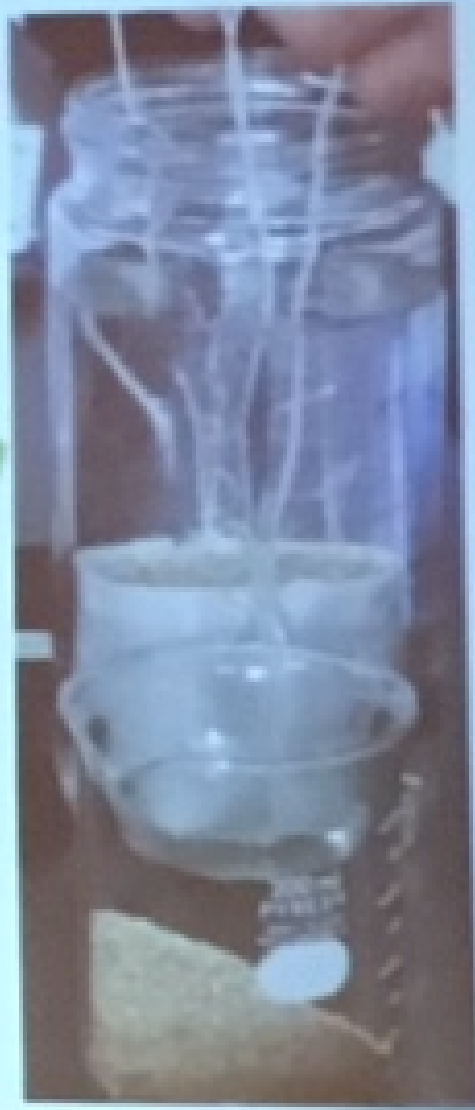
①



②



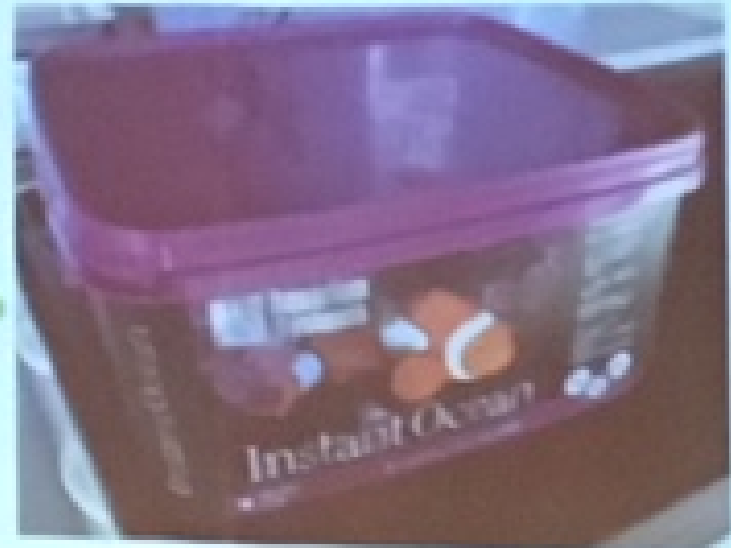
⑤



③



④



打ち上げられたアマモの再利用

今回の私たちは打ち上げられたアマモを和紙に出来ないかと考えました。

そして、五箇山和紙の里に協力を得て挑戦しました。



アマモ100%和紙は無理でした。

チャレンジしたのがあるので是非見てください！！



これがその和紙を使って作った行灯です。

是非ご覧になってください！！

アマモ水増栽培実験

～フル水増がアマモの生育にどう影響するか～

兵庫県立西宮今津高等学校
実験班: アマモ実験チーム

指導教員: 中野 正樹 山本 浩二

研究の目的
2010年より大府湾・西宮湾域において水質汚濁・底質汚濁が顕著
底質汚濁が少なく、生物が生きにくい環境

研究の目的
生物が住める海を取り戻したい
底質汚濁で採取したヘドロ
アマモを植えることで海の環境を改善できないか?

実験経過 アマモの発芽
A 2月7日 B 2月12日 C 2月8日
発芽日数のずれに大差はない

フル水増とは...
・ 底質や土壌中に微量に存在する物質
・ 有機土に含まれる有機物
・ ミネラルの吸収を良くする
効果: フル水増を添加することでアマモの成長が促進される

実験方法 (水増)
フル水増無し フル水増有 フル水増倍子状

実験経過 4月14日 発芽数
A 6株 B 3株 C 11株
C (フル水増倍子状) の発芽数が最も多い

実験経過 底質汚濁の変化
A B C
B・Cの底質表面 赤くなっている藻類が多い

実験経過 5月14日
B, Cの水増では葉の表面に藻類が付着し、光合成を阻害されていた。

結果: アマモの成長速度
発芽からの日数とアマモの葉長との関係
初期(～2ヶ月頃)の成長について
A B C
B・Cの成長 Aよりフル水増の効果が大きい

結果: アマモの成長速度
発芽からの日数とアマモの葉長との関係
2ヶ月以降の成長について
A B C
あまり伸びていない

考察: 底質汚濁の指標
① C → B → A の順に藻類が多い
→ フル水増が底質の汚濁を軽減した
② B・Cの藻類はAとは異なっている
→ B・Cの藻類は葉に付着しやすい

考察: 発芽した数とフル水増
Cが最多 Bが最少
C: 泥団子が崩れた所で発芽が見られた
B: 藻類に覆われ発芽しにくい

7月15日 海洋調査の結果 底質
甲子園川 瀬田川
COD 30 mg/g 21 mg/g
有機物 0.42 mg/g 1.3 mg/g
アマモ場の生育によって澄まし・毛羽の増減条件
COD 30mg/g? 有機物 1mg/g?
瀬田川より甲子園川がアマモの生育に適している

海洋調査の結果より
甲子園川 水深7m
COD 30mg/g 有機物 1mg/g
瀬田川 水深3m
COD 21mg/g 有機物 1.3mg/g
水深3m程度の所に植えるのが良さそう!

参考文献・URL
兵庫県立西宮今津高等学校 環境教育課
兵庫県立西宮今津高等学校 環境教育課
兵庫県立西宮今津高等学校 環境教育課
兵庫県立西宮今津高等学校 環境教育課

感想

- ▶ 私たちは今年のサミットではまずアマモをより理解し他校にも劣らないくらい自分たちが成長をすべきであることを感じた。
- ▶ テーマやキーワードによって論を展開するという発表方法はとても参考になった。
- ▶ 他校は専門学校などで技術的な差もあり、このような差をどのようにしてうめていくか考えていかなければならないと思った。

アマモの苗床作り

年月日：2017年11月21日

場所：鳥取ノ荘

目的：アマモを効率よく発芽させるため、苗床をつくりました。

活動内容：

1. 小学生にアマモと大阪湾について知ってもらおう
2. 苗床作りの説明と実践
3. 粘土板を作り、海に投げる









感想

- ▶ 質問形式で問いかけると、たくさん発言して参加してくれた。
- ▶ 粘土に種を付ける作業は、手が汚れるという点で抵抗のあった小学生も何人かいたが、実際に挑戦してみると楽しそうに作業していた。
- ▶ 西鳥取小学校では1年間アマモについて学ぶので、これから私たちとも交流を深め、大阪湾再生の活動とこれからの学習に繋げていこうと思う。

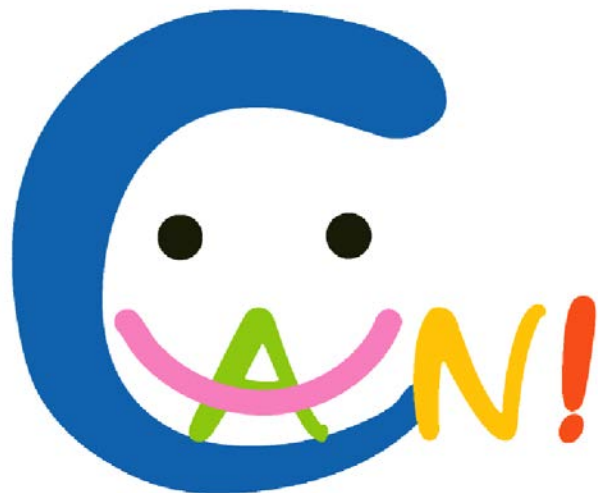
ここまでの 活動について

まとめ

- ▶身近な大阪湾の生き物を知るきっかけになった。
- ▶アマモを通じて沢山の人と関わり、人と人との輪を広げる事ができた。
- ▶アマモに関わるみんなで大阪湾を綺麗にしたいと思った。

ご清聴ありがとうございました。

みんなでアマモをそだてよう！



NPO法人 環境教育技術振興会 (CAN)

関西大学北陽高等学校 生徒会



大阪湾ってどんなところ？

- 昔は魚や貝がたくさんとれて、みんな泳いでいたよ！
- 今ではだんだんとよごれてきて、きれいとは言えなくなってきました。



なんでよごれてきているの？

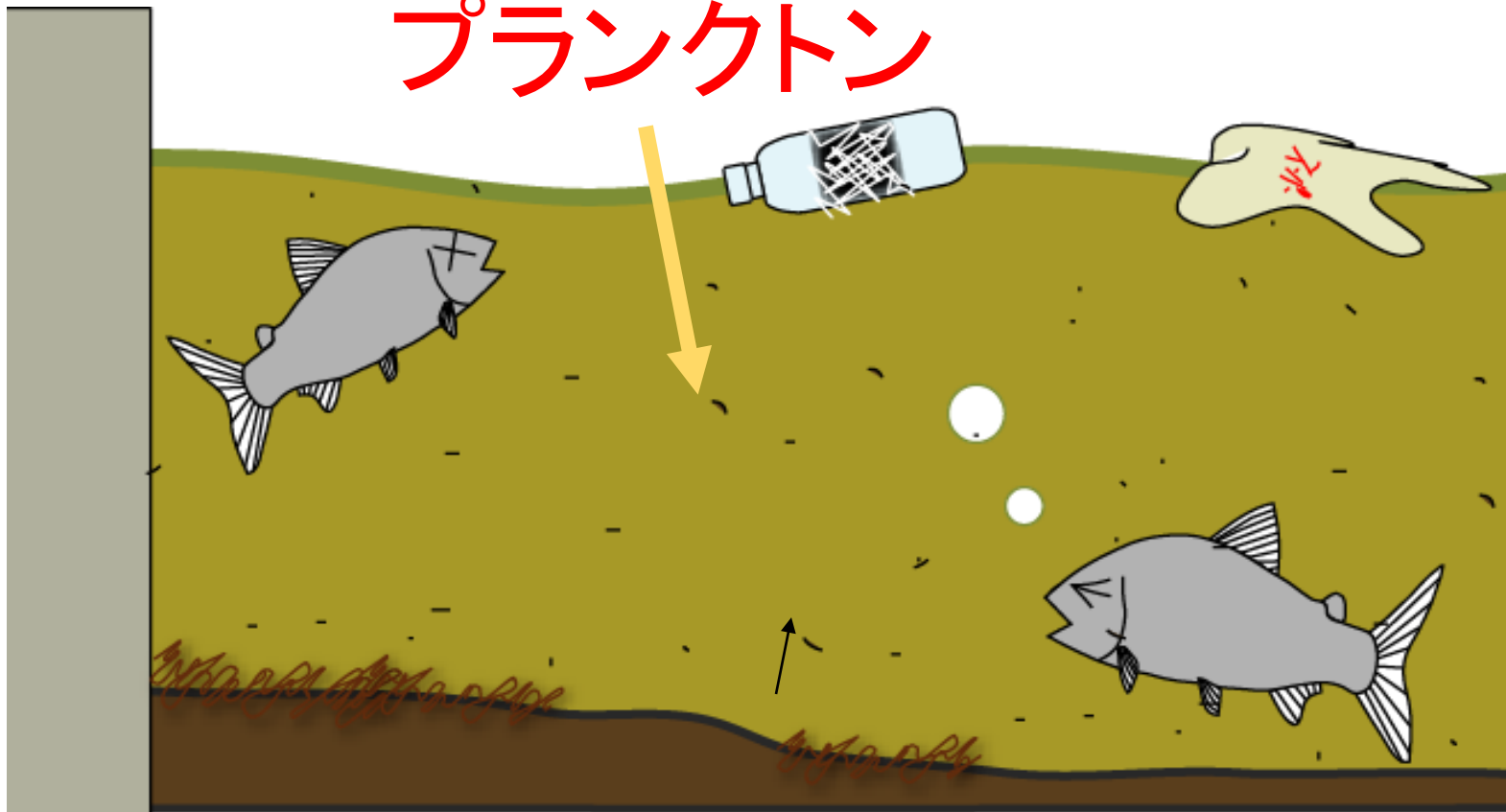
- ①魚のしゅるいが、ふえてきたから
- ②トイレの水や洗いものにつかった水が海にながれるから
- ③台風がくるから

よごれてしまった大阪湾

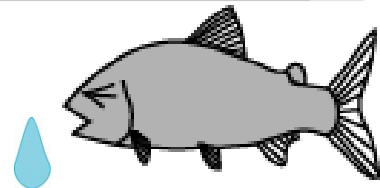


• よごれている大阪湾

プランクトン



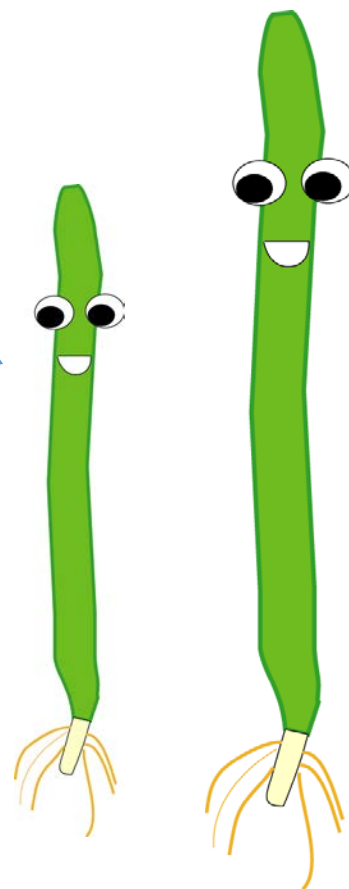
海の生き物たちは住めない



よっしゃあ～！！
がんばるぞお～！！

まずは、みんなでぼ
くたちのことをべん
きょうしてね

ぼくも
べんきょうしよう！



アマモってなんだろう

- 海の中にはえている草だよ
- 田んぼのイネのなかまなんだ！



アマモ場

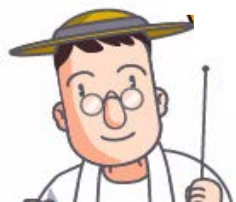
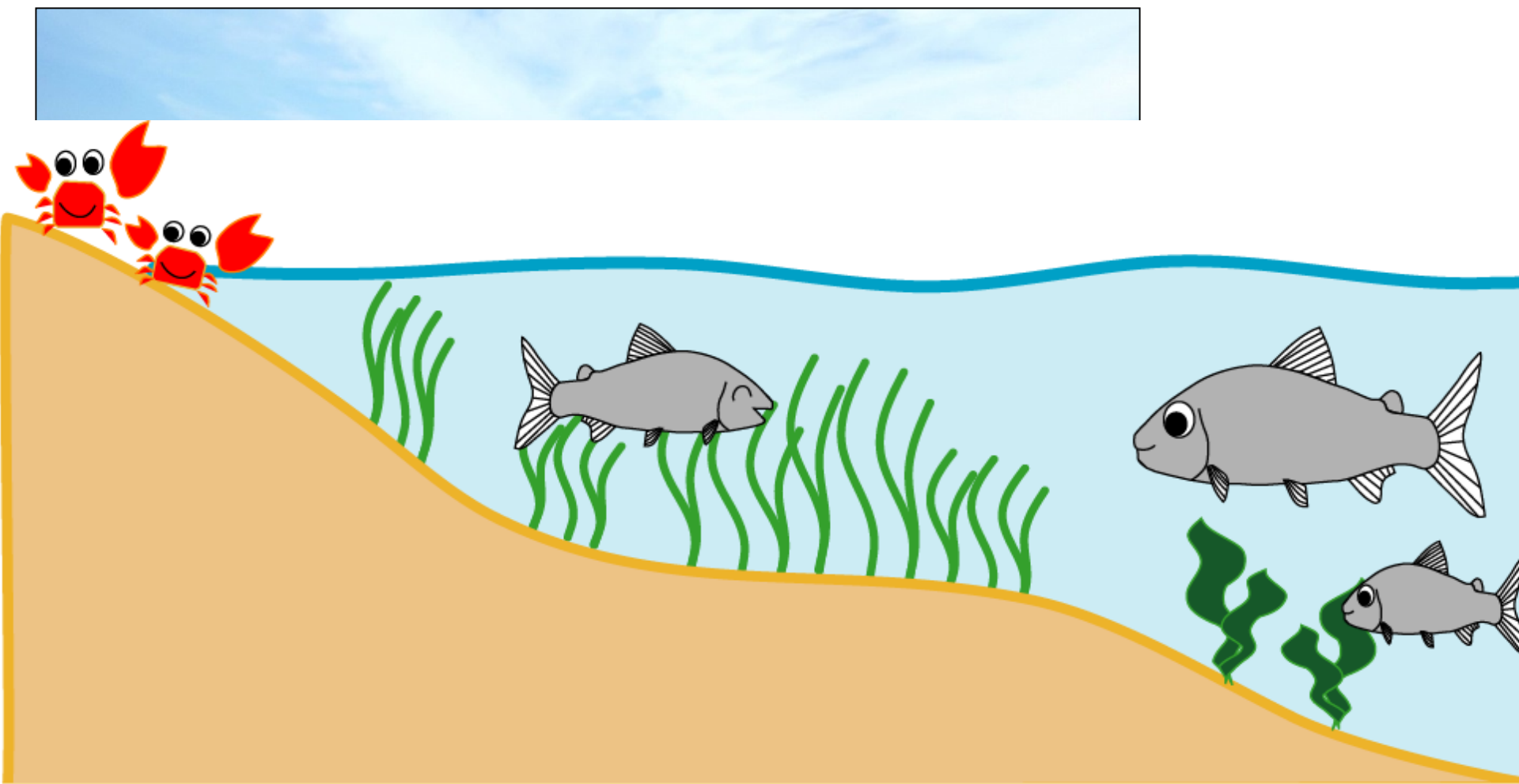


きれい！

リュウグウノ オトヒメノ モトユイノ キリハズシ

しょくぶつの中で
いちばん長い名前だよ！



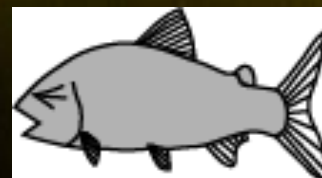


アマモは浅場（あさば）とよばれる浅いところ
に生えているんだ！

アマモがないと・・・

赤しおでにごっちゃってるぅ～

なんとかしてえええ
あまもくん



アマモがはえていると…



- アマモのはっぱにすんでいるたくさんの小さな生き物が、水の中のよごれを食べてくれる。



アマモがはえていると…

- アマモの森にたくさんの生き物たちがやってくる。

アマモ場



みんなあつまっ
てきた!

アマモがはえていると…

- 水の中、どろの中にあまっているえいようを、きゅうしゅうしてくれる。

水の中のえいよう

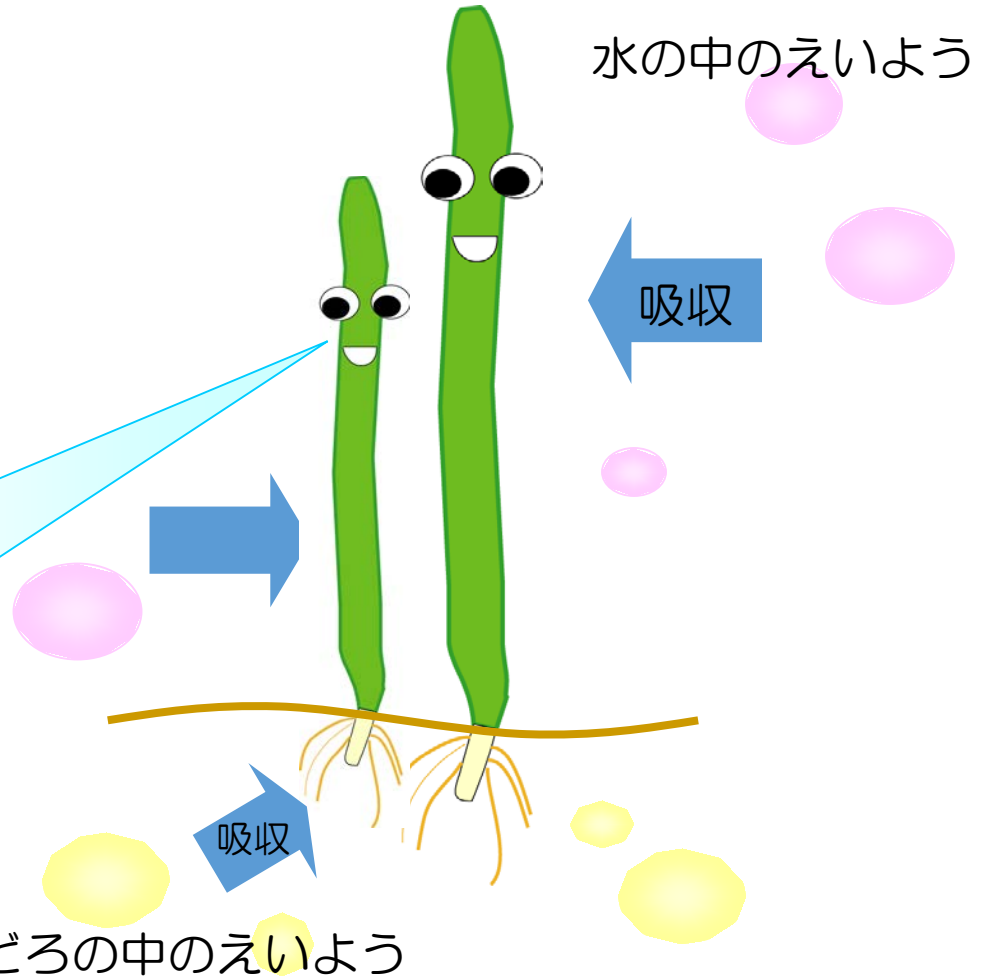
吸収

ぼくたちは
海のなかのえいようを
食べて大きくなるよ

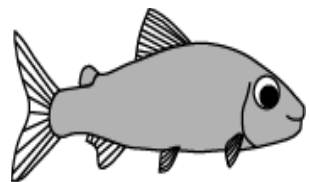
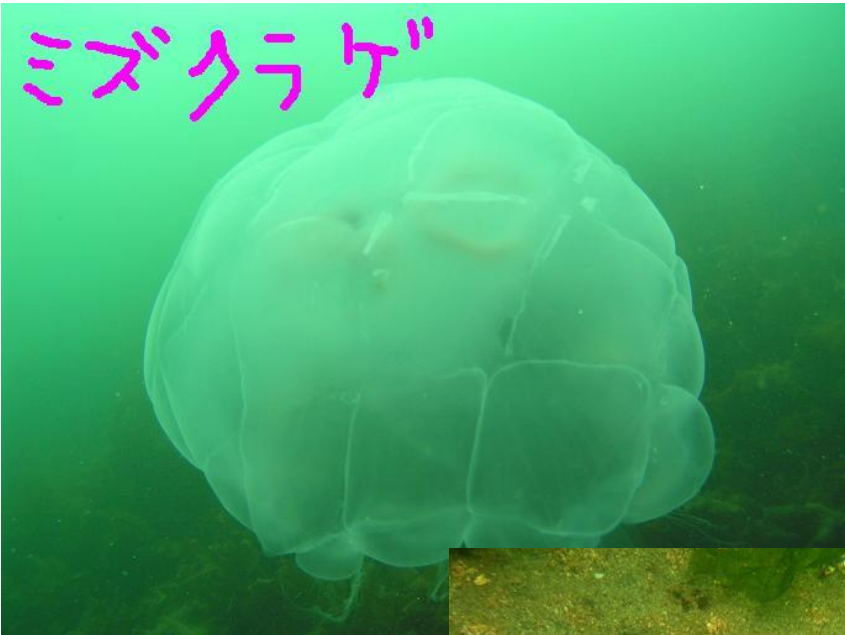
すごい!

吸収

どろの中のえいよう



アマモ場の生き物たち



ともだちたくさん (~)



アマモ場の生き物たち



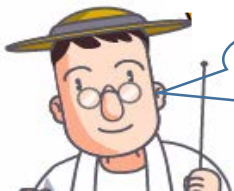
アマモ場の生き物たち



アマモが生えているところは
海をきれいにしたり
生き物の住みかになったり！！



海にとって、
アマモはとても大切なんだ！



春



花枝採取

夏

種子せんべつ





秋

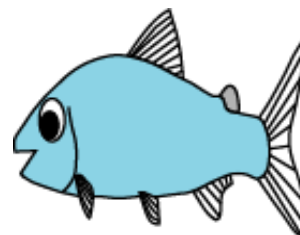
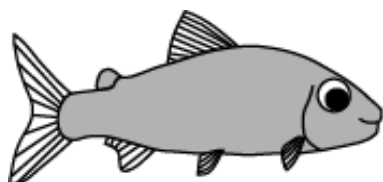
アマモの
ベツト作り



冬



種まき



アマモ場再生活動いっしょに
がんばろう！



みんなよろしく！





わたしたちの
とくくみ





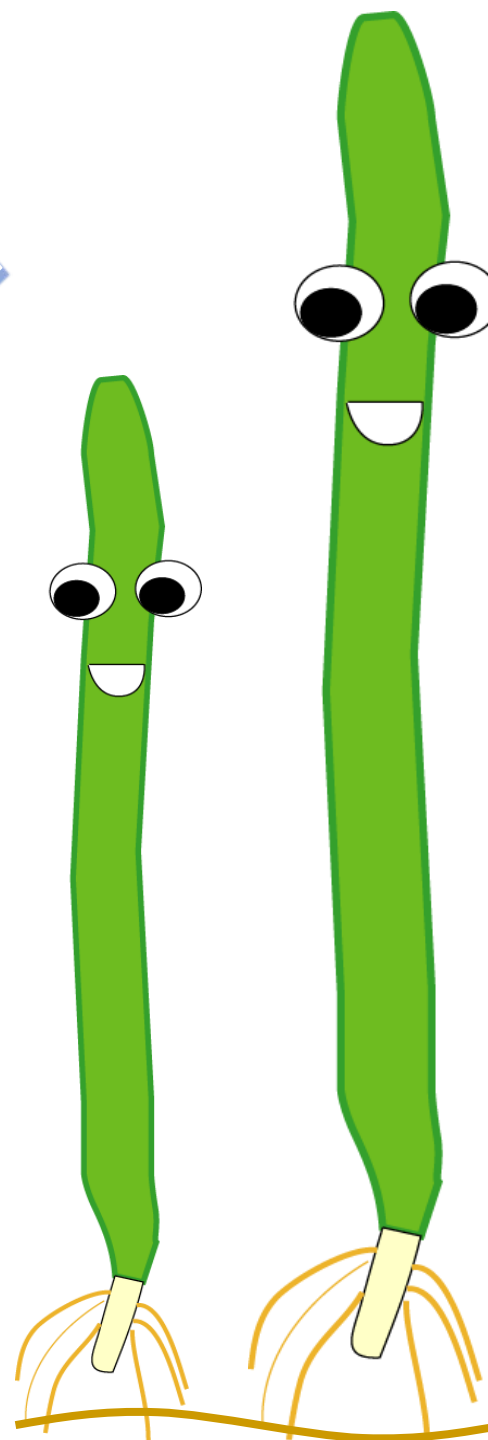








アマモクイズ



アマモはどうやって成長する？

海のいらない、
えいようぶんを
きゅうしゅうする！

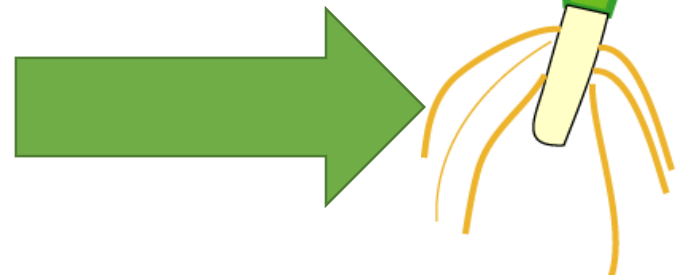
アマモは何の仲間ですか？

イネ



アマモの名のゆらいは？

根のよ う な 部 分
を か ん だ ら
あ ま い か ら



アマモの本当の名前は？

リュウグウノ

オトヒメノ

モトユイノ

キリハズシ



アマモがたくさん
生えている所は？

アマモ場

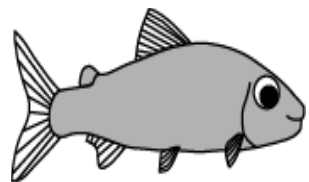
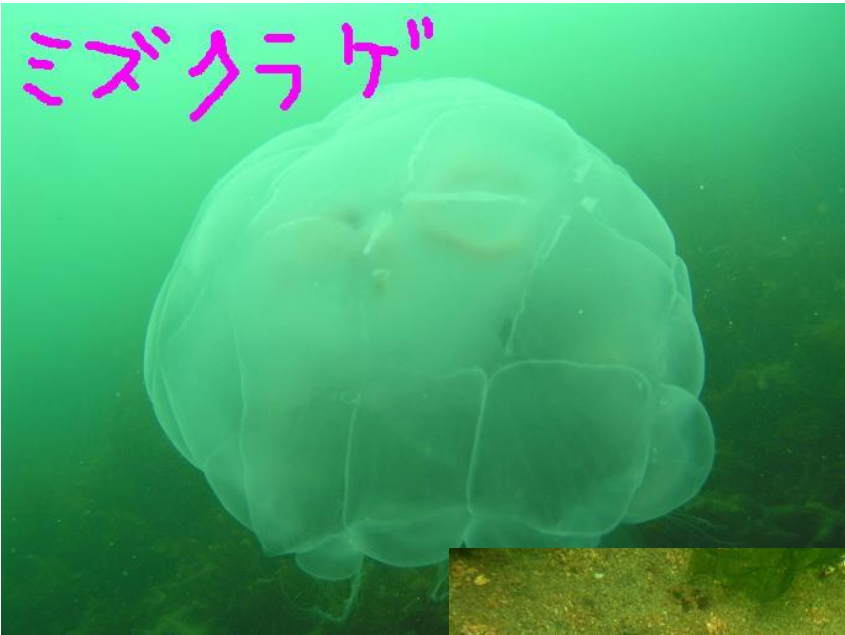
海がよごれてしまいました！！
このときアマモはどのような力をだしますか？

水をきれいにする

アマモ場にはどんな生き物が集まってくるのでしょうか？

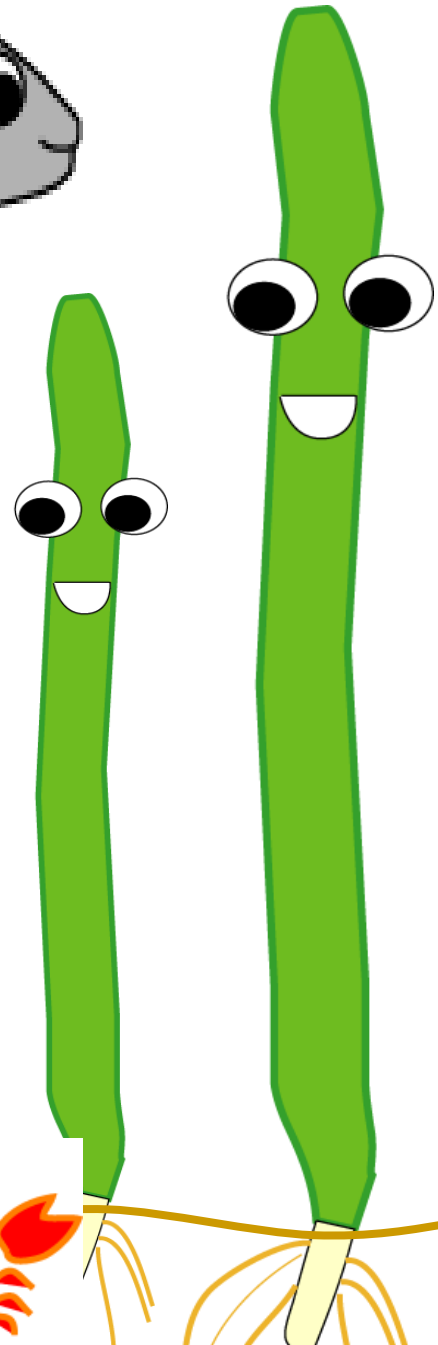
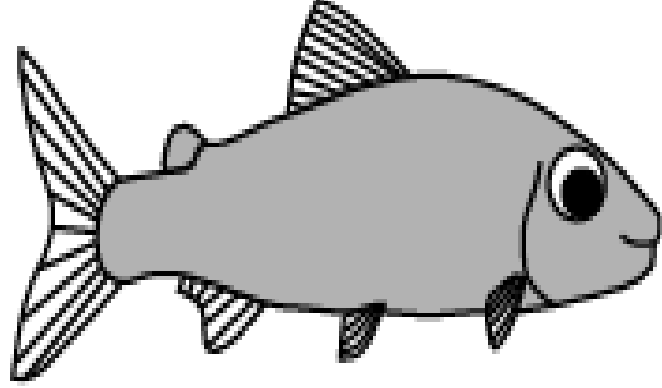
クラゲ、イカ、
カニ、ヒトデ、
ガザミ、ハゼなど

アマモ場の生き物たち



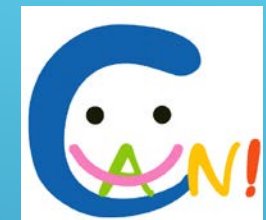
ともだちたくさん (~)





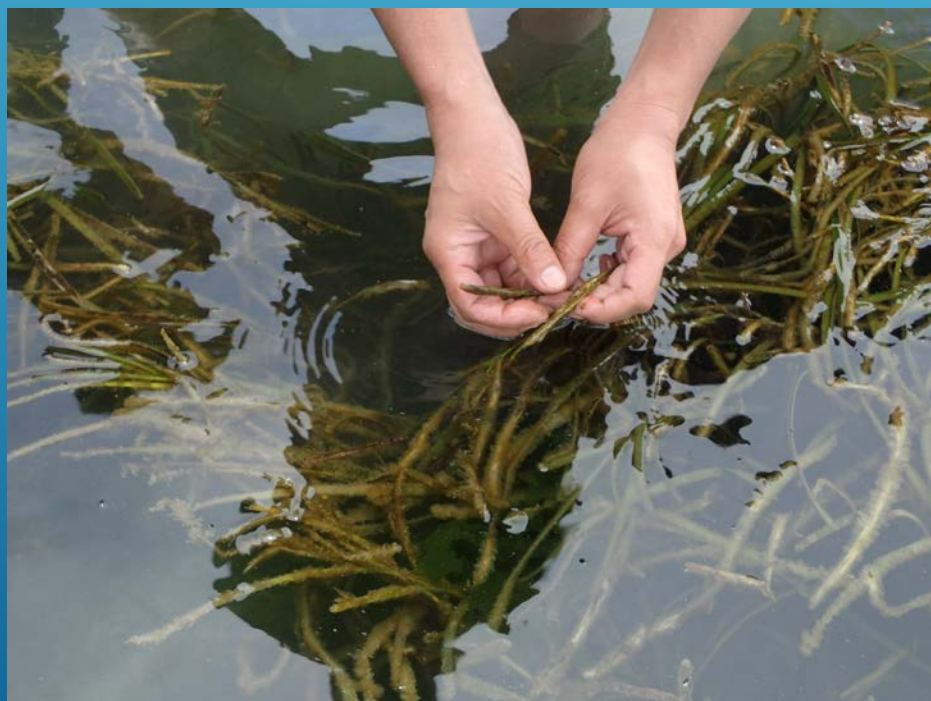
～おわり～





2017年度 海洋教育パイオニアスクールプログラム

『アマモから繋がる 大阪湾再生』



日本 THE NIPPON
財団 FOUNDATION

関西大学海洋アライアンス
海洋教育促進
研究センター

RF 笹川平和財団

©PRRI 海洋政策研究所

関西大学北陽高等学校 生徒会執行部

生徒執行部活動日程

日付	活動名
5月12日	大阪湾生き物調査
6月12日	アマモ花枝採取/磯観察
7月11日	海洋実習 <シュノーケル>
9月 3日	せんなんさくらフェスティバル
9月12日	種子選別/学習会
11月 上旬	アマモ苗床づくり/アマモ播種
11月11日・12日	2017アマモサミット in 伊勢志摩
3月 上旬	アマモ苗床移植

※地域カンファレンス・報告会を開催

私たちの活動報告①

海と接していない地域における

『海洋教育』プログラムの構築

I 大阪湾を知る ⇒ 生き物調査

- ・ 大阪湾生き物一斉調査に参加
- ・ シュノーケリングによる海中散策

大阪湾 生き物一斉調査



2017年5月11日 阪南市里海公園人工海岸にて







私たちの活動報告②

・ アマモ場再生活動

⇒ 花枝採取
苗床作り
種まき

アマモ花枝採集



アマモってなんだろう

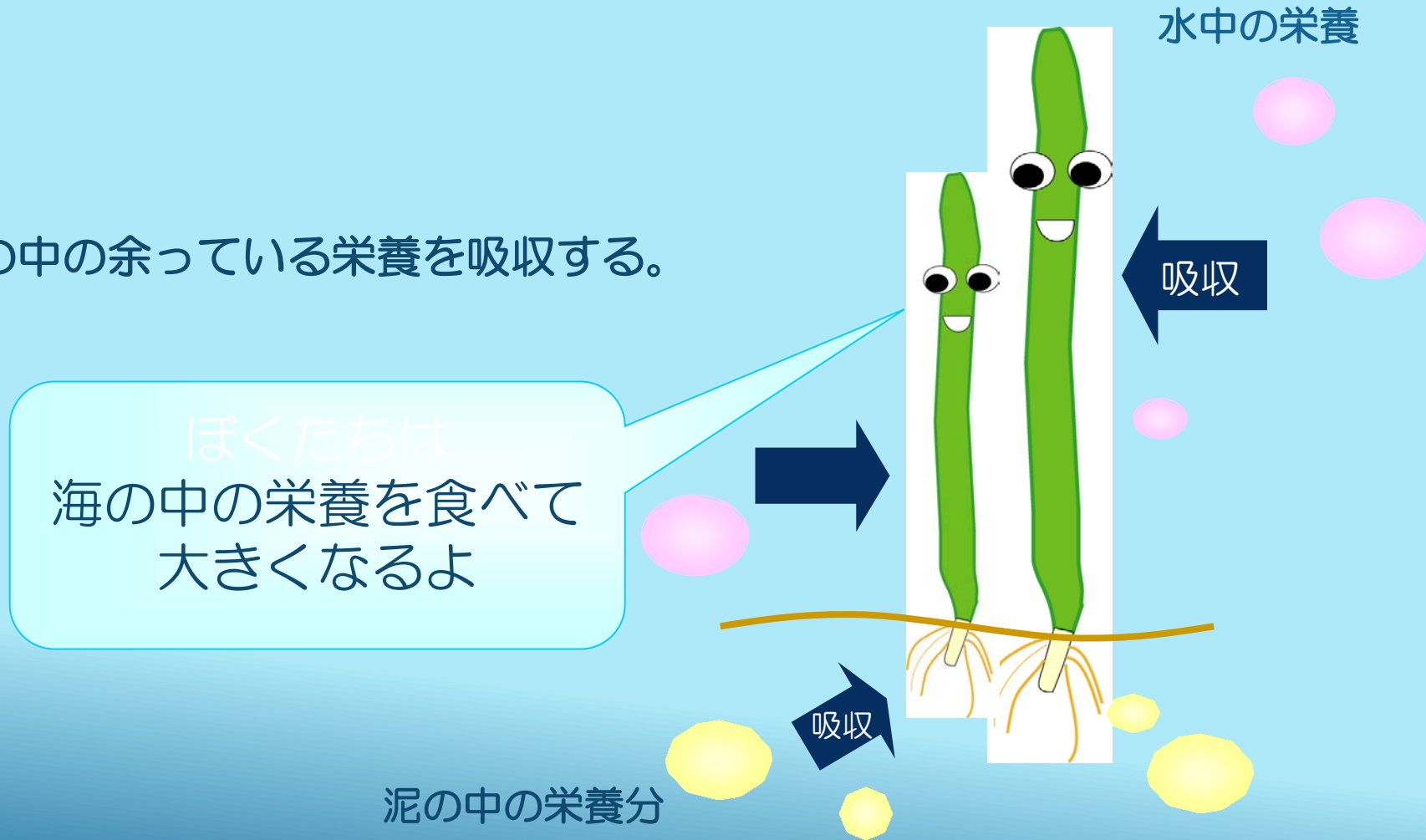
▶ 海の中にはえている草

▶ 田んぼのイネの仲間



アマモの役割…

- ▶ 水の中や泥の中の余っている栄養を吸収する。



アマモ場



海のゆりかご





花枝は袋に入れて

海中で葉や茎を腐らせ種だけにします。

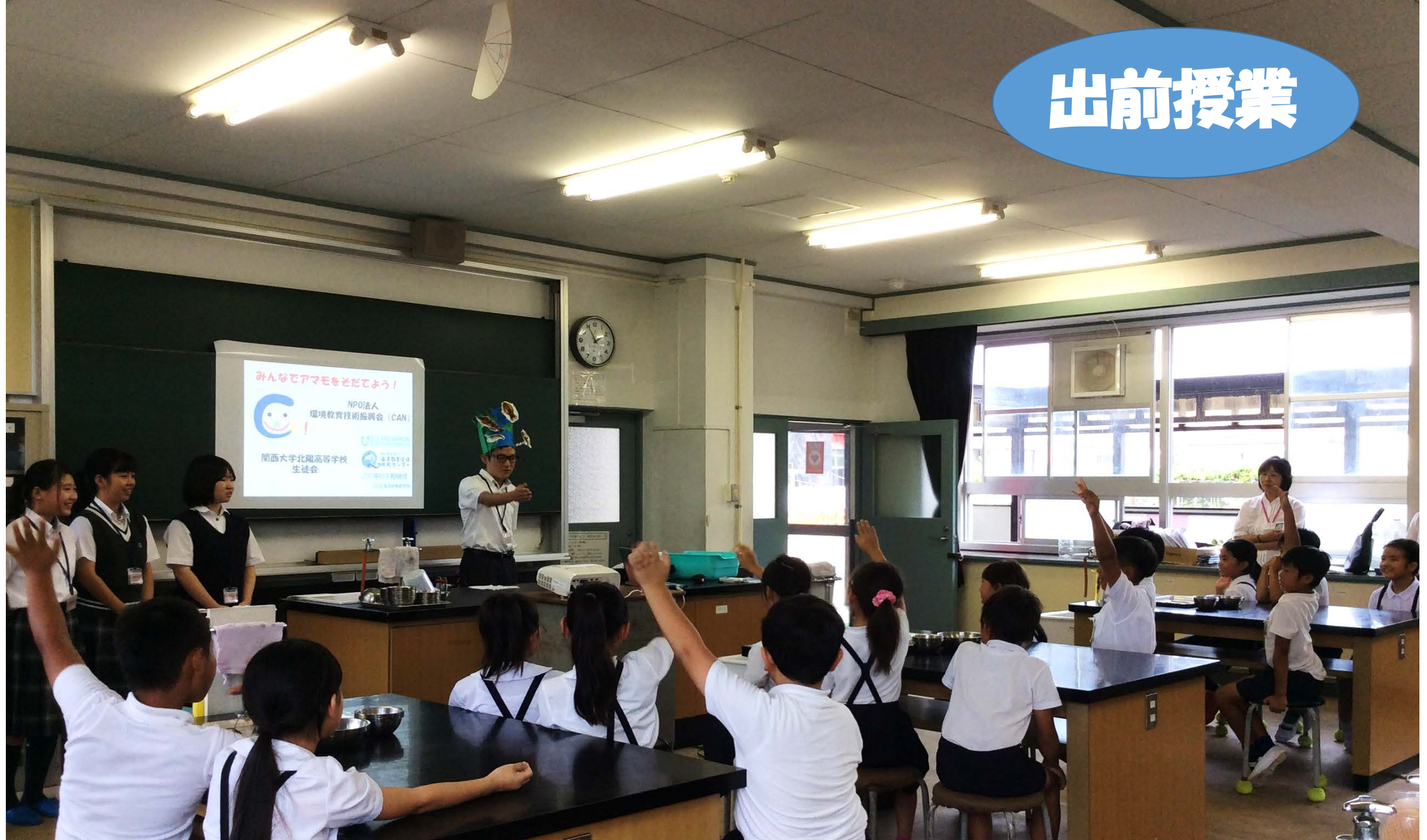


私たちの活動報告③

- ・ 海洋教育 『出前授業』

⇒ 阪南市立西鳥取小学校

出前授業



アマモ 種選別

・ 6月に採集した花枝

10月になると腐って、種とゴミにだけになりました。

ピンセットで種を取り出す。

⇒ 硫化水素が発生 < 腐卵臭 >

「臭い」と言いながら
一生懸命選別しました。





たくさんの種が集まりました。

第5回 せんなん里海さくらフェス

海の安全



第5回 せんなん里海さくらフェス



ラッコ浮き

海の安全とシュノーケル指導

