

Le journal Tara

Fondation
taraocéan
探査と共有

こどもタラ新聞 JUNIOR

N°3

対象年齢：8-14歳

みんなでタラ号に乗ろう！

タラ号の乗組員たちと一緒に
海のためにできることをしよう！

タラ号の最新情報はこちら
タラ号公式HP <http://fondationtaraocean.org/jp>

海と気候－プランクトンにせまる

驚くべきサンゴの世界－海にプラスチックが？



タラ財団会長のエティエンヌ

エティエンヌからの メッセージ

幸運なことに私は、祖父や両親のおかげで幼い頃から海について知ることができました。私は彼らの海に対する情熱を受け継いで、今度は自分が果てしなく広がる海の美しさや謎への想いをみなさんと分かち合う番だと感じています。人類の財産でもあるこの広大な海原の性質はあまり知られておらず、また保護も十分ではありません。そう、こんなにも広い海が危機的な状況にあるのです。ここ13年、タラ号に関わってきた科学者やタラ号チームは、私たちが世界中の海についてもっと知識を深めて海の保護を強化できるようにするための研究プログラムを支援してきました。

みなさんにこのすばらしい冒険について伝えることができ、とても嬉しいです。

タラ号には だれ 誰が乗っているの？

6人の船員と
(船長 1人、
料理人 1人、
通信員 1人を含む)
科学者 7人、
アーティスト 1人



タラ号船長のマルタン

知ってた？

タラ号は普通の帆船ではないんだ。まず、軽量金属のアルミで作られているから、鋼鉄と違って海水にふれても錆びないし、船底は平らで丸いから海の氷に押し潰されてしまうこともない。氷同士がくっつこうとするとその氷の上へ浮き上がるようになっているから、氷に閉じ込められたり、潰されたりする心配もないんだ！

タラ号のデータ

名前 - 進水

タラ号 - 1989年

船種

センターボード式スクナー

全長 - 幅

36メートル - 10メートル

重量

120トン

役割

科学探査船

重要な数字

12回

2003年から2019年にかけて

タラ号が実施した航海の数。

450,000km

タラ号が航海した距離。

(地球を10周するのと同じ距離)。

35,000個

『タラ号海洋プロジェクト』で採取した

プランクトンの標本サンプル数。

40カ国

タラ号で航海した科学者たちの国籍の数。



© A.Deniaud / Tara Expeditions Foundation

タラ号の使命

地球の未来のために、海を健康な状態に

保つことがとても大切です。

科学者たちはタラ号によって

世界中の海を航海できるようになります。

そして彼らが団結して

海や海の動植物をもっと理解して

保護するための研究をします。



タラ号クイズ！

- A) 船のトイレは、船用語で何と
言うでしょう？
- B) タラ号の船底は何でできている
でしょう？
- C) 2003年から今まで、タラ号は
何回航海に出たでしょう？

回答は
① トイレ ② アルミ ③ 12回

タラ号へ ようこそ！



し 知ってた？

タラ号船長のサム

タラ号は前部マスト(船首側)とメインマスト(船尾側)がまったく同じ高さの「スクナー船」なんだ。マストはとてつもなく高く、27メートルもあるんだよ。

1-サロン(大広間)

リビングルームで、船で一番広いスペースです。ここで食事や仕事をするだけでなく、みんなで集まったり、くつろいだり、遊んだりもします。

2-エンジンルーム

風がない時は、大きなエンジンを2機動かします。エンジンは大きくてうるさいし、エンジンルームは船の中で一番熱い場所になります。機関士はたいへんですね！

3-後部甲板

科学者が仕事をする場所です。科学者は海水とそこにいる微生物を集め、分析のために濾過してサンプルを作ります。

4-ドライラボ

(水を使わない実験室)

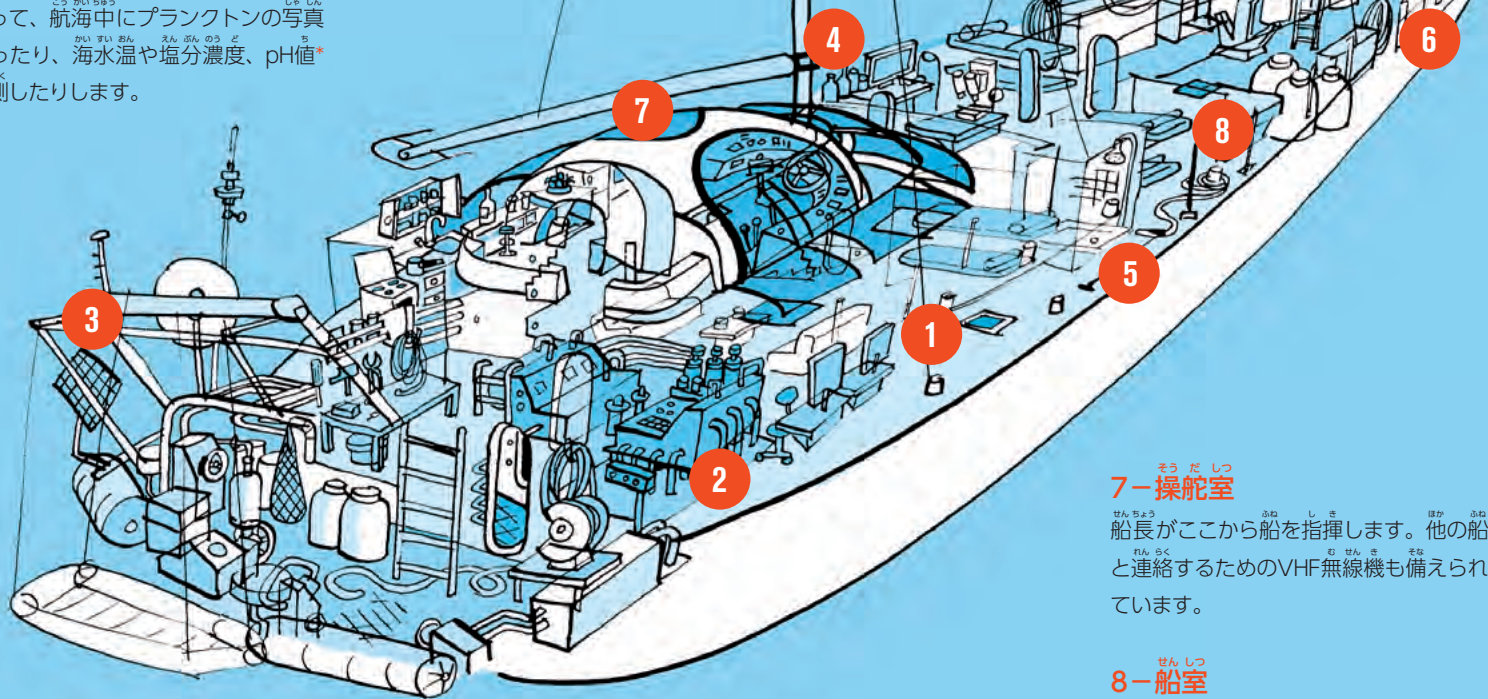
科学者たちはここにあるいろいろな機器を使って、航海中にプランクトンの写真を撮ったり、海水温や塩分濃度、pH値*を計測したりします。

5-ヘッド(トイレ)とシャワー

乗組員がシャワーを使うときは、海をなるべく汚さないよう環境にやさしい石鹸やシャンプーを使います。トイレトーパーも生分解性のものを使い、海には流さずゴミ箱に入れます。

6-前部船倉

緊急用のイカリ、科学者が採取したプランクトンや海水、サンゴのサンプルなど、たくさんのがここに保管されます。食糧を蓄えることも、とても重要な役割です。



7-操舵室

船長がここから船を指揮します。他の船と連絡するためのVHF無線機も備えられています。

8-船室

各船室に二段ベッドがあります。海が荒れている時は、上のベッドから落ちないように気をつけないといけません！

*酸性、アルカリ性の度合い

タラ号の大冒険

2006年 - 2008年

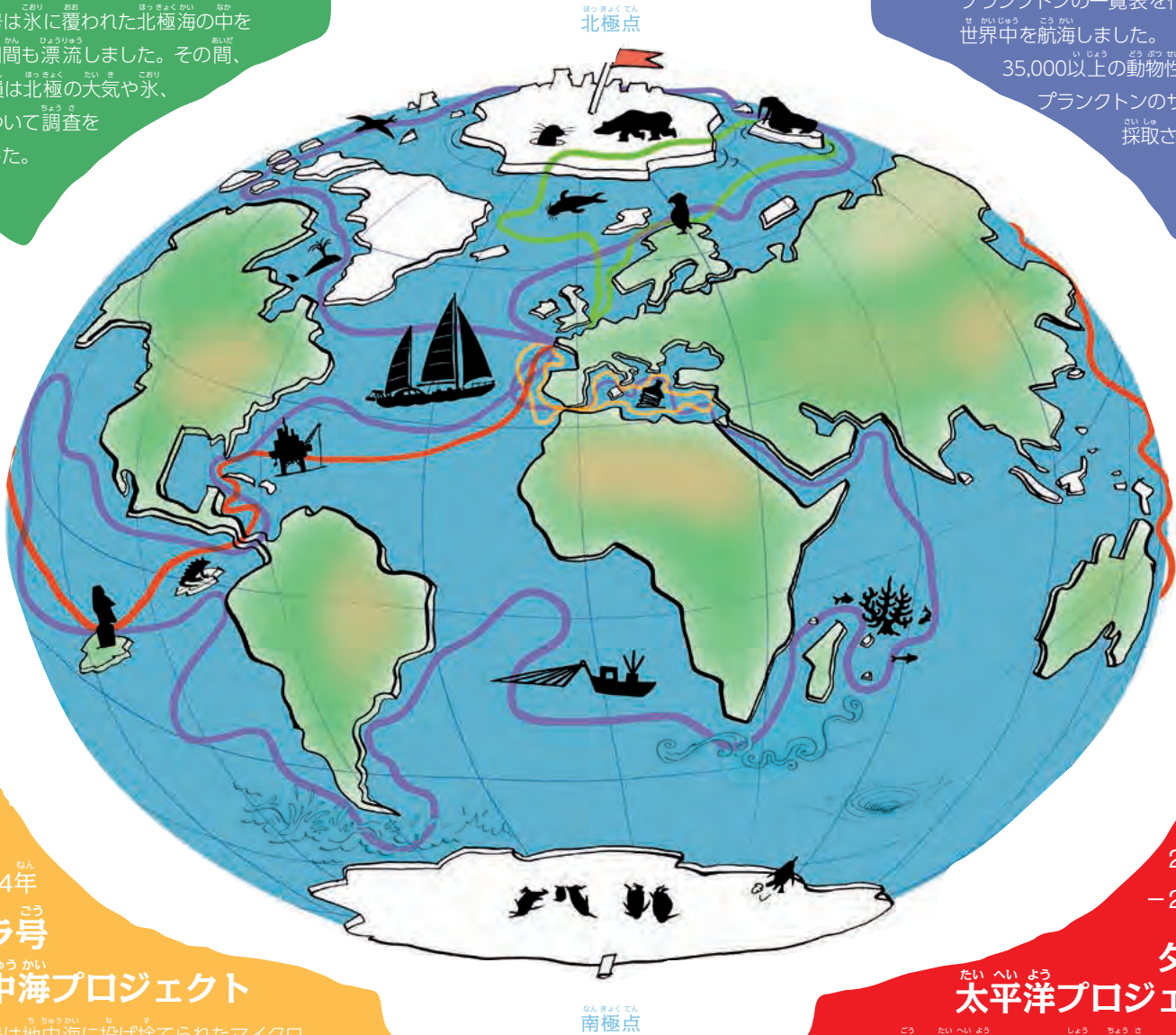
タラ号 北極プロジェクト

タラ号は氷に覆われた北極海の中を507日間も漂流しました。その間、乗組員は北極の気候や氷、海について調査をしました。

2009年 - 2013年

タラ号海洋プロジェクト

タラ号は海中を漂う微生物、プランクトンの一覧表を作るために世界中を航海しました。
35,000以上の動物性・植物性プランクトンのサンプルが採取されました。



2014年

タラ号 地中海プロジェクト

タラ号は地中海に投げ捨てられたマイクロプラスチックに注目しました。地中海の汚染の90%が陸地のゴミによるものなのです。

2016年
- 2018年

タラ号 太平洋プロジェクト

タラ号は太平洋のサンゴ礁を調査します。サンゴ礁にはさまざまな海の生き物が住んでいますが、気候の温暖化によって近年は危機にさらされています。

知ってた？

地球上の水の97.4%は海にあるんだ。北極や南極の氷河は地球上の水の1.9%を占めるのに対して、川や湖の水の量はたった0.01%なんだよ。

教育担当のグザビエ



海と気候は切っても切りはなせない関係！

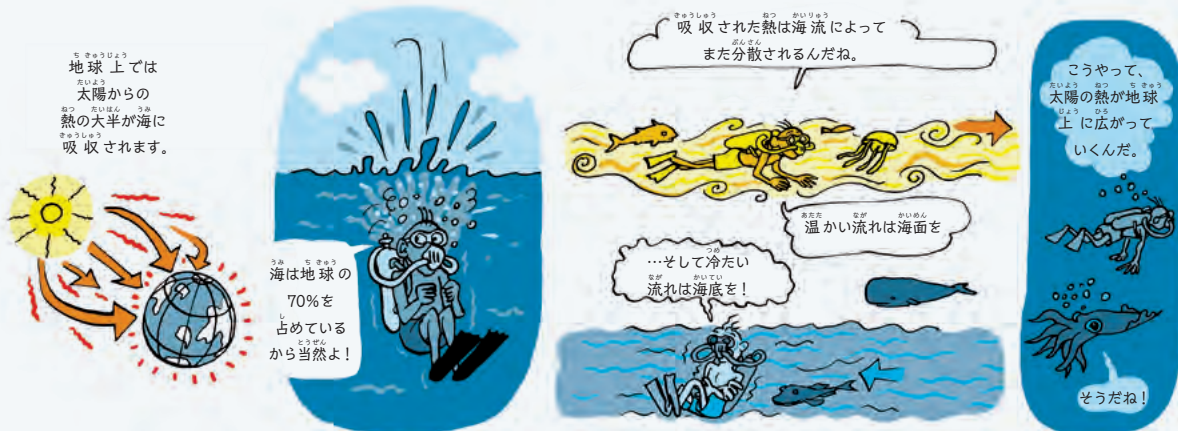


どうして海がそんなに重要な？
海のことわかれば、地球の未来のこともわかります。だから、海を調べることがタラ号に乗船している科学者たちの使命なのです。

気温を調節！

海が太陽エネルギーを蓄えて気温を調節

海は太陽エネルギーを蓄えて気温を調節しています。海や海流によって、熱は世界中に循環し広がります。海がなければ、南極や北極はもっと寒く、赤道はもっと暑くなってしまいます！



海は配水システム

雨粒のイルマと一緒に水の循環の旅に出よう！

タラ号クイズ！

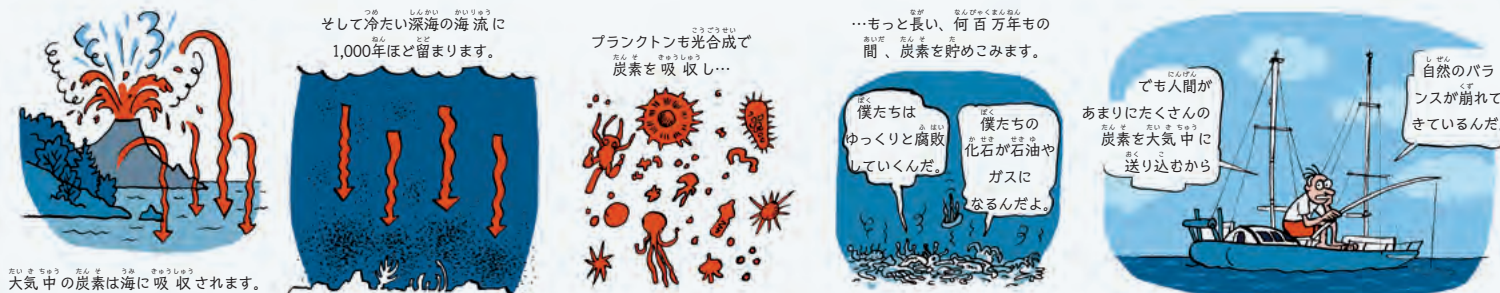
- A) 雨粒が世界をめぐる旅を何と呼ぶでしょう？
- B) 海底のプランクトンは何になるでしょう？

取組(日) 監製(タ) 水(タ) 水(タ)



二酸化炭素の一部を吸収して酸素を生産する海

海は人間の活動によって排出された二酸化炭素の30%を吸収しています。



ほっ きょく こおり せ かい 北極の氷の世界で！

さむ
寒いぜ！



>タラ号北極プロジェクトで
科学者たちは北極圏と呼ばれる
北極点の周り一帯を詳しく
調査しました。

一次の厚さ

厚さを調べると、氷が作られたり、溶けたりする理由やスピードがわかります。

一次の年輪

新しい氷は最初の年で2メートルの厚みになりますが、古い氷は3~4メートルで、あまり塩分を含んでいません。

氷の円筒形サンプルを採っているところ

© F.Latreille / Tara Expeditions Foundation



一流速スピード

乗組員は氷が海流や風に流される速度を測り、氷の上の大気の風速、気温、湿度も記録しました。

風船を使って風速を計測

© F.Latreille / Tara Expeditions Foundation

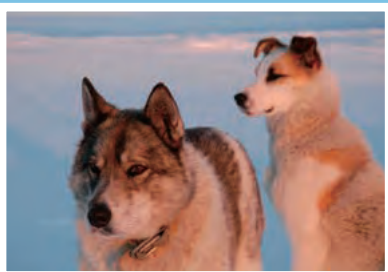


塩分濃度

海には、塩分濃度が薄いと濃いところがあるのです！塩分濃度は時間の経過によっても変わります。例えば、海が凍ると塩分がそこから流出するので、氷の下の海水は通常の海水よりも塩分濃度が濃くなるのです。

海水温と塩分濃度を測るための機器を始動しているところ

© F.Latreille / Tara Expeditions Foundation



ザグレイとティクシーの2匹は、プロジェクトの特別メンバーで乗組員の仲間でした。2匹は機器を運ぶこともしましたが、氷上の美しくも危険な王者、シロクマが近づいて来た時に知らせることが一番の仕事でした。

氷上では、犬たちがシロクマが近づくと知らせてくれる

© F.Latreille / Tara Expeditions Foundation

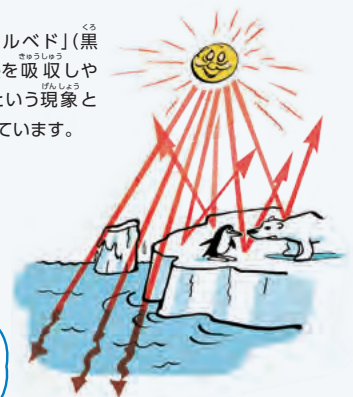
氷上にあるタラ号 © B.Vienne / Tara Expeditions Foundation



>どうして北極圏が地球の気候の
バランスを取るためにそんなに
重要なもの？

氷の表面は白いので、太陽光を大気中と宇宙空間に反射します*。こうして水や陸地に熱が蓄積されず、人間にとって快適な気温が保たれるのです。残念なことに、近年では夏期に氷が覆っている面積が大きく減ってしまうため、海が太陽熱を吸収しています。そして結果として、地球全体の気温が上昇しているのです。

*これは「アルベド」(黒い表面は熱を吸収しやすいこと)という現象として知られています。



海洋学者のエルベ

知ってた？

海氷は海の表面が凍ったもので、氷河は陸地に積もった雪からできているんだ。
スクーター船タラ号は18ヶ月間、流氷の中に閉じ込められていた。1世紀前にノルウェーの探査船フラム号が同じような航海をしたんだけど、当時は2倍もの時間がかかったんだ！このことから確実に氷が減っているのがわかるね。

海の中には 生き物がいっぱい！

ほんとう
本当にいっぱい！



海についてはまだわからないことが多くて、月の方がまだ解明されているくらいです。では、わかっていることはどんなことでしょうか？ 知れば知るほど、海の生物多様性を保護する重要性がわかります。

生物多様性って何？

生物多様性とは、人間や植物、動物からバクテリアまで、地球上に住んでいるすべての生物にさまざまな種類があるということです。いろいろな角度から生物多様性を見ることができます。

- よく言われるのは、魚類、鳥類、甲殻類など、生物分類上の種の多様性です。
- 特定の種の多様性に注目することもあります。例えば人間は、身長や髪、目の色など、みんな違います。
- 最後に、視野を広げてみると、海辺や森林、冷たい海、暖かい海など、生活する場所として考えることもできます。

こうした考察をすることで、狭い範囲やあるいは広い範囲の生物多様性を説明することができます。

タラ号クイズ！

- A) タラ号北極プロジェクトでタラ号は何の上をいたでしょう？
- B) 雪の北極荒野をうろつく大きな動物は？

△△△△ (B) 氷熊 (A)



© Brigitte Sabard



© A.Deniaud / Tara Expeditions Foundation

「海に住む哺乳類がタラ号のそばに姿を現すと、タラ号の乗組員たちはいつもそれを見にデッキに駆け上がって特別なひと時を楽しんだんだ。」

ノエリー・パンシオ

「停泊地では、ペンギンの群れが海から浜辺へぴょんぴょんと上がってきたり、餌の魚を捕りに海へ飛び込んだりするのを見たよ。それがずっと続くんだった。」

ヴァンサン・イレール



© V.Hilaire / Tara Expeditions Foundation

「パステルカラーの氷山にシロクマが2匹の子グマを連れて現れました。子グマが1匹ずつ母グマのおっぱいを吸うのを見て、みんなとても感動したわ。」

「毎年、春になると、ペンギンやカモメがフランツ・ヨーゼフ諸島のティハヤ湾の巣に戻ってきて、夏の間雛たちが飛び立てるようになるまで、ずっとそこで過ごすの。」

アンナ・ドニオ・ガルシア



© V.Hilaire / Tara Expeditions Foundation

プランクトンにせまる

>大きな違いを生み出す小さな海の生き物たち！

生物学者、クリス・ボウラーに質問：

>タラ号海洋プロジェクトで、プランクトンのどんな発見がありましたか？

プロジェクト中に集めた35,000ものサンプルと、その中でも太陽光が届く海面上層部(水深100メートルくらいまでの「有光層」と呼ばれる範囲)から採取されたもののおかげで、何十万種もの原生生物*やバクテリア、ウイルスを発見することができたんだ！ 私たちはそれらがお互いにどう影響しあっているのか、

どんな環境(海流や水温など)がそれらの生命に影響を及ぼすのかを研究したんだ。

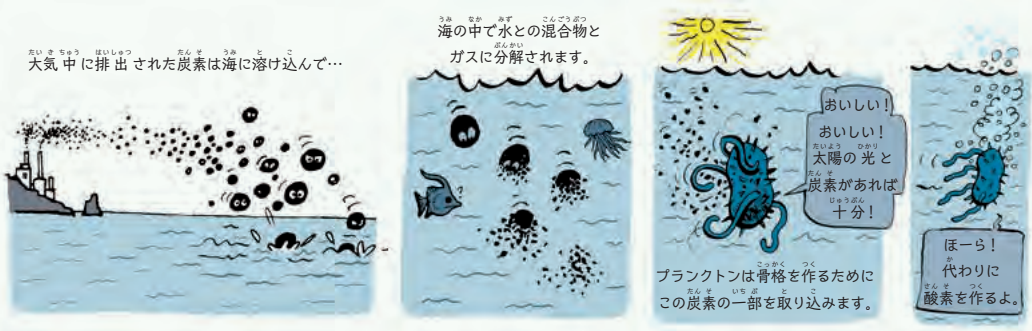
こうした発見はどれも、海が今後どんなふうに変化していくのかを理解するのに役立つはずだよ！

*動物でも植物でもない単細胞生物

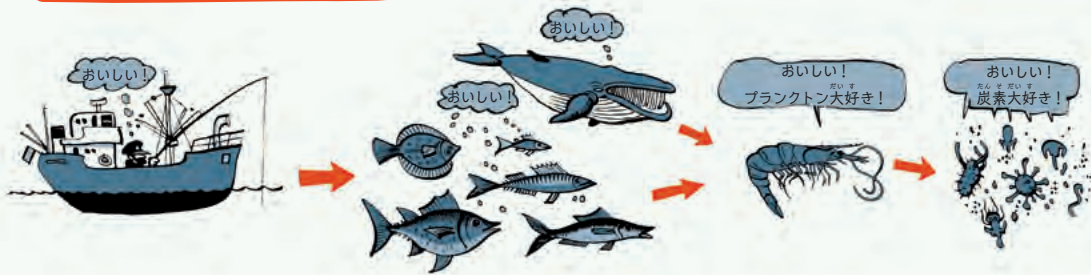
生物学者のクリス ©Tara Expeditions



プランクトンが地球のためにしていること



プランクトンは食物連鎖の元



植物性プランクトンは、陸上の植物と同じように光合成を通して二酸化炭素を吸収し、酸素を吐き出します。

科学ディレクターのエリック

知ってた？

最初に地球に出現した生物はプランクトンだよ。地球の生き物の歴史はプランクトンから始まったんだ！ 1リットルの海水の中には、1,000億ものウイルスやバクテリア、原生生物、魚の稚魚などの生物がいるんだ。

タラ号クイズ！

- A) 植物性プランクトンは何を作り出すでしょう？
- B) あらゆる種類のプランクトンに共通していることは？
- C) 1リットルの海水の中にいくつの生物がいるでしょう？

000'1 (C)

A) 酸素 B) 炭素

写真で見るプランクトン

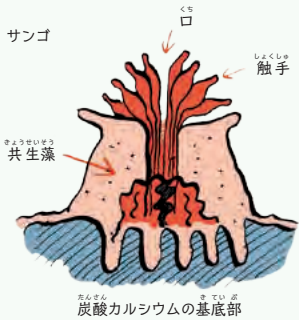
プランクトンの基礎知識

プランクトンとは、海水中に生きる植物性や動物性の生物の総称です。プランクトンは海流に乗って漂っています。摂食するプランクトンは「動物プランクトン」、光合成を行うプランクトンは「植物プランクトン」と呼ばれています。



とく しゅ どう ぶつ とても特殊な動物 サンゴ

まさにSFの世界！



サンゴは群生する海の動物で、たいていは温かい海にみられます。
イソギンチャクやクラゲと同じ刺胞動物門に属しています。
炭酸カルシウムで骨格を作り、これがサンゴ礁へと発達していくのです。

水中のオアシス、サンゴ礁

たくさんの海の動物がサンゴ礁の上やその周りで暮らしています。魚は捕食者から逃げるためにサンゴ礁に隠れたりそこに卵を産んだりします。サンゴは特定の生物に食べ物も提供します。サンゴ礁は隣接する海岸を海のうねりや嵐による激しい波から守ります。



サンゴと褐虫藻の悲しい恋の物語

むかしむかし、褐虫藻という名前の小さな藻が、サンゴに恋をしました。

褐虫藻はサンゴを喜ばせるために、息ができるよう酸素をあげ、おいしい良い食べ物も用意しました。

ぐっすりおやすみ、ダーリン。

はい、グルコースよ。

ゲリセリンもどうぞ。

デザートはアミノ酸よ。

サンゴは褐虫藻へのお礼に、友達と一緒に暮らせる素敵な温かい家をあげました。

ひとりぼっちで悲しくて、決断を急いだことを後悔しながら、サンゴは白くなってしまいました。

そして小さな褐虫藻は、いつかサンゴのところへ戻れる時が来るのを待つことにし、その場を離れました…。

でもある日、海が温かくなりすぎて、サンゴはもうこれ以上恋人の褐虫藻やその友達と一緒にいたくないと思ってしまいました。

…そしてサンゴが死にませんようにと願ったのです。

危機に直面するサンゴ！

現在、72%のサンゴ礁が気候の温暖化や海の酸化、人間による汚染や魚の捕りすぎによって、危機に直面しています。

サンゴは1,400種もの大家族！



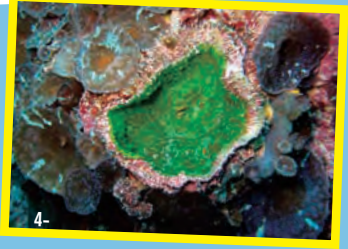
1-間近で見るサンゴ © A.Amiel / Kahikai



2-サンゴの群生 © L.Thiault



3-サンゴの原野 © L.Thiault



4-キッカサンゴ・タラ © F.Benzoni

タラ号海洋プロジェクトで発見された新種のサンゴ！キッカサンゴ・タラはタラ号から名付けられました。ガンビエ諸島で発見された新種のサンゴで、水深5～20メートルのところに生息しています。



サンゴ専門家のセルジュ

知ってた？

サンゴは藻や海綿といった他の種と競争をしているんだ。彼らは縄張りや住みやすい環境、特に太陽光を求めて争っているんだよ。

タラ号クイズ！

- A) サンゴに住んでいる藻の名前は？
- B) タラ号のチームが新種のサンゴを発見したのはどこ？



冒険エクスプローラ 監修 齋藤 隆

タラ号の乗組員

チーム!

サム



船長

みんな、船長に従わなくてはなりません！
船長は、スクーター船を操縦しメンテナンスするだけでなく、船の秩序を保ち、乗組員の安全を確保する責任があります。数人の船長が順番にタラ号の指揮をとります。
人は生まれながらに船長なのではなく、船長になるのです！

マルタン



タラ号北極プロジェクトで北極圏にいた時の乗組員たち
© Y.Chavance / Tara Expeditions Foundation



当直航海士のフランス人

知ってた？

船員たちは夜、他の乗組員が寝ている間に交代で船の管理をするんだ。それぞれの担当時間は4時間だよ。

アンナ



特別記者

特別記者は、ビデオや写真、文字を使って各プロジェクトにまつわる内容を伝えます。こうした情報はタラ号のウェブサイトを通じて配信されます。

アーティスト

プロジェクトや訪問地域についての新たな視点を提供するのがアーティストの仕事です。タラ号の世界に浸ることが、絵画、彫刻の創作意欲へと繋がります。



スペンサー

タラ号が使命を果たすには、様々な専門家の助けが必要です。まずは、溶接工と建具工がタラ号を造船するために設計図を描いた建築家がいきました。
海での科学研究には、船の乗組員だけでなく、陸上でもサポートしてくれる人たちがが必要です。タラ号はまさにチームワークで成り立っているのです！



エリック

科学ディレクター

研究チームのディレクターは、船が科学研究活動をする場所を決定します。エリックはサンプル採取を管理し、その処理にも参加します。



ダン

エンジニア

船のエンジニアは、航海のほとんどの時間をエンジンルームで過ごします。主力エンジンと船のシステムを動かすための電力生産をする副エンジンの管理をしています。



マリオン

料理人

食糧庫に食材をきちんと補充し、乗組員のおなかを満たすことが料理人の仕事です。おいしい料理はみんなの健康だけでなく、船上をハッピーな雰囲気してくれます。



ロマン

事務局長

陸上から船での作業を指揮する事務局長は、常に船長や科学ディレクターと連絡を取り、計画通りプロジェクトを進められるよう働いています。



フィリップ

科学情報仲介人

科学を好きになってください！これが科学者と世界中の児童の橋渡しをする科学仲介人からのメッセージです。分かりやすい言葉や楽しい活動を通して、タラ号で行われている科学研究についての授業を行います。



スリジット

教育担当

タラ号の仕事や発見を、できるだけ多くの子どもたちに届けることが使命です。

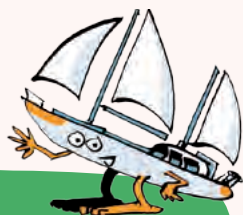


プラスチックはみんなの敵！

嫌われ者！

海？それともプラスチックのスープ？

多くの植物や動物の生息地である海は、近年ひどくなる一方の汚染と闘っています。それはプラスチック汚染です！人間による汚染は深刻な問題です。プラスチックのゴミは今や世界中の海を汚染しており、タラ号は実際に北極や南極の海でもプラスチックゴミを発見しました！タラ号は、2011年以來、タラ号地中海プロジェクトの際には特に注力して、このプラスチック汚染の調査を行っています。



タラ号クイズ！

- A) 1枚のレジ袋をバクテリアが分解するのにかかる時間は？
- B) タラ号のために陸上の仕事を管理しているのは誰でしょう？

Quiz 1001 ~ 1007 (A) 1001 ~ 1007 (B) 1001 ~ 1007

知ってた？

新聞やテレビは時々、海上の「プラスチックゴミの島」のことを話題にするけど、その上を実際に歩ける！海流によってたくさんのプラスチックの小さなかけらが集まる海域を意味しているんだ。プラスチックは、まるで、スープに入っている小さな貝みたいだよ。

教育担当のガザビエ



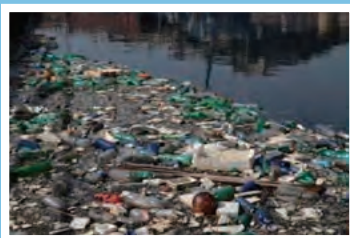
プラスチックの広がり方のシミュレーション © Mercator



プラスチックに付着した生物 © N.Sardet / Tara Expeditions Foundation



サンプル内のプラスチックを数えているところ © Y.Chavance / Tara Expeditions Foundation



ある港のプラスチックゴミ © N.Pansiot / Tara Expeditions Foundation

海中のプラスチックがもたらすリスク

リスク1. 亀やイルカ、クジラ、鳥、その他海の動物たちは、食べ物と間違えてプラスチックゴミを飲み込んでしまうことがあります。袋やライター、綿棒などのプラスチック製品は、胃に入ってしまうと深刻な健康被害を引き起こし、死をもたらすこともあります。

リスク2. プラスチックは、海を漂いながらスポンジが水を吸うように汚染物質を吸収します。プランクトンが小さなプラスチック片を飲み込むと、プラスチックが吸い込んだかもしれない有害な化合物も取り込んでしまいます。魚がそのプランクトンを食べると、魚も汚染されます。そして魚を食べるのは誰でしょう？ 私たちです！

リスク3. ある種のバクテリアは、プラスチックゴミを小さないかだのように使って移動します。もしそのバクテリアが病気を運べば、世界中の海の生物を汚染する可能性があります。

海洋学者、ジャン＝フランソワ・ジグリオンへの質問

海のバクテリアはプラスチックゴミとの闘いに役立ちますか？



海洋バクテリアがプラスチックを分解することは、科学者たちによって発見されている。プラスチックはバクテリアに食べられることで別のものに変化して、部分的に破壊されるんだ。でも分解となると、例えば1枚のレジ袋をバクテリアが分解するには、100年から400年もかかるから時間がかかりすぎるんだ！

そこ び あみ プラスチックの底引き網

たいりょう
大漁!

> タラ号は、地中海のいろいろな場所から海水を集めた結果、350のサンプルすべてにプラスチックが含まれていたことを確認しました!



生物学者のクリス

知ってた?

サンプルを正しく集めるには、いつも同じ方法でやらなくてはならない。結果を比べたいときにとっても重要なことなんだよ。科学者はそのために「プロトコル(実験計画案)」と呼ばれる細かい指示書を書くんだ。



3-それぞれの採取物の写真を撮ります。撮った写真は機械で分析されます。

© F.Aurat / Tara Expeditions Foundation




マンタネットを海へ入れて…
タラ号はこの特別な網を海面に沿って引っ張り、浮遊するプラスチックを捕らえます。



科学者たちは船上で採取物を容器に移し替え、ドライ実験室でのコンピュータ画像処理に最適した大きさのサンプルにします。



科学者はドライ実験室でその日の採取物の写真を撮ります。



そのサンプルに日付と採取された場所のラベルを付けると、科学者は採取物に保存料を加えて船内の冷蔵庫に保管します。

これらのサンプルはプラスチックにどんな生物が付着しているかを調べるために研究されます。



1-マンタネットはゆっくりと船の後ろで引かれ、1時間後に船上に引き上げられます。

© A.Deniaud / Tara Expeditions Foundation



2-科学者たちは注意深く手作業で採取物を分類します。

© Y.Chavance / Tara Expeditions Foundation

陸でも海でも国境なき プラスチック団！

ぞんねん
残念！

プラスチックはすべて陸からやって来る

プラスチックの旅



風がプラスチックゴミを陸から川へと吹き飛ばすから。

川のゴミや汚染物質はそのまま海へと流れていくから。

海に落ちたプラスチックは海洋へ広がっていくから。

悪い習慣が何百万回も繰り返されて深刻な事態につながるから。

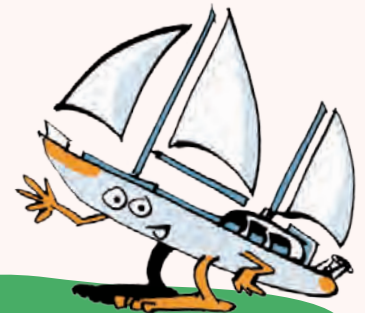
上記をはじめとする多くの理由から、私たちは海をゴミ箱のように使うのをやめなくてはなりません。

プラスチック汚染を今すぐ止めよう！

> 君にもできる！

海中のプラスチックを減らす6つの方法

- できるだけ、ペットボトルに入った水は買わずに水道水を飲みましょう。現在27万トンのプラスチックゴミが海に浮遊しています。水筒やコップを使うなど可能な限りリサイクルをして、プラスチックの容器に頼るのを控えましょう。
- タバコを吸う人に、砂浜だけでなく、街中でも吸い殻をポイ捨てしないように言いましょう。タバコの吸い殻にはプラスチックのフィルターが入っていて、雨が降ると吸い殻が海へと流されてしまいます。便利なポケット用灰皿を勧めましょう！
- プラスチックをトイレに流してはいけません。トイレは海に繋がっているのです。綿棒に付いていた小さなプラスチックの持ち手がトイレに流されて大量に海を漂っています！
- 砂浜に落ちているプラスチックを拾いましょう。プラスチックは海の哺乳類に危険だけでなく、小さな破片になると、魚が食べて食物連鎖に入ってきてしまいます。そしてその魚を食べるのは？そう、私たちなのです！
- 風呂や歯磨きで使っている製品に、プラスチックが含まれていないことを確認しましょう。歯磨き粉や肌に塗るクリーム、シャワージェルには、非常に小さなプラスチックの玉が多く含まれるようになってきていて、海面で大量に見つかっています。
- 大規模な砂浜ゴミ拾い運動などのグループ活動に参加しましょう。一度参加してみれば、みんなで一緒にやるのがとても楽しいとわかりますよ！



タラ号クイズ！

- プラスチックを採取するための特別な網を何と呼びますか？
- タラ号地中海プロジェクトで集められたサンプルの中で、プラスチックを呑んでいなかったものはいくつあったでしょう？
- 環境保護のためには、どんな交通手段を使うのがよいのでしょうか？

〒577-0852 大阪府堺市東区
〒577-0852 大阪府堺市東区

地球や海を救うために

君にもできることがある！

やってみよう！

> 地球と海を守るためにできることは、たくさんあります。

地球や海のために、家族や友達、クラスメイトと一緒にできる日々の行動を見てみましょう。

- 車の代わりに、自転車、電車、徒歩で移動しましょう。
- シャワーの時はなるべく節水し、使わない灯りは消して節電しましょう。
- ゴミ、特にプラスチックのポイ捨てはやめましょう。
- ゴミの分別を徹底して、できるだけリサイクルしましょう。
- その地方の季節に合ったものを食べましょう(冬にスイカなんてダメ!)。できれば農薬*を使っていないのものを(健康にもよいことです)。

まだまだこれだけではありません。この問題について友達や家族と話し合い、何ができるか考えてみてください。

あなたのアイデアをタラ財団へ送ってくれるのも大歓迎です！

contact-japan@fondationtaraocean.org

*植物を守る化学薬品ですが、環境を汚染してしまいます。



政治家たちには大きな責任があり、行動を起こさなくてはならない！

政治家を動かせ！

> 区長さんであれ、国の首相であれ、決定権を持つ人はみんな、地球のために貢献することができます。政治家は新しい法律をつくって、こんなことを決めることができるのです。

- 風力や太陽光、潮力(潮の干満)など、無公害のクリーンなエネルギーを使った持続可能な技術の発展。例えば、風力タービンを設置し、街に電動バスを走らせるなど。
- 学校の食堂で無農薬食品を提供し、持続可能な農業を推進。
- 公害をもたらす人たちに税金を課すことで行為を改善。電車で旅行する費用は、飛行機より安くするべき。
- リサイクル施設を増やし、雇用も促進！
- 汚染から地下水などの淡水を守り、また使用量も削減。
- 街に緑地設置。

ひとりひとりが日々の生活の中で正しいことをすれば、海の環境は守られるでしょう。海はこれまでのように気候バランスを保ち、おいしい食べ物を私たちにもたらしてくれるでしょう。海の健康は、地球の健康の基礎なのです！



教育担当官のスリジット

知ってた？

今、地球上にいる人すべてがフランス人と同じぐらいの量の食事をしたら、地球が2.5個必要になるのよ。



チュニジアのビゼルトビーチでのゴミ拾い。
© N.Pansiot / Tara Expeditions Foundation



学ぶことと好奇心が明るい未来につながる。
© P. de Parscau / Tara Expeditions Foundation



タラ号クイズ！

無公害で持続可能なエネルギーの例をあげてみよう。

太陽 風力 潮力 水素

タラ号が日本でサンゴ礁を調査



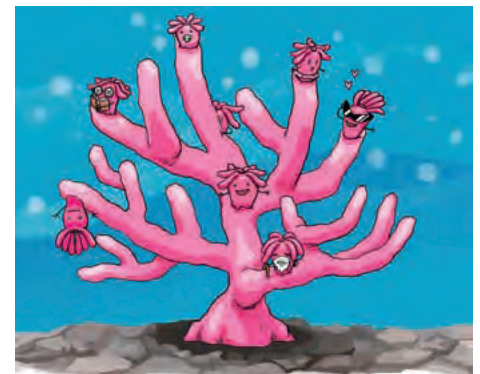
式根島でのダイビングの様子 © Pete West – BioQuest Studios / Tara Expeditions Foundation

日本のサンゴ礁に潜り、海の今後を調査

東京湾のサンゴは地球上で最も北に位置するものとなります。単独での生活を好むことから“周辺”サンゴと呼ばれ、それぞれ種が異なり、集合していないため、大きなサンゴ礁を作ることはありません。タラ号に乗船している科学者たちは、黒潮の影響で温められた冷水でのサンゴの成長過程に興味を持ち、調査することにしました。

ピンクのサンゴ

どのサンゴが好き？



©Nozomi Morita

天然の二酸化炭素の泡

「タラ号に乗る科学者として、私たちは式根島の海中の火山性二酸化炭素排出によって酸性化した地域でダイビングすることができました。海底から吹き出す“二酸化炭素の泡”からは様々なことがわかりました。式根島の海がこの天然の二酸化炭素によって、より酸性化しているということや、温室効果ガスを減らさなければ2020年にはどんな生物や藻類が繁殖するかなど、重要な情報を示しているのです。」



筑波大学 下田臨海実験センター、シルバン・アグスティエーニ助教 © Noëlie Pansiot / Tara Expeditions Foundation

タラ号は2017年5月に沖縄を訪れ、日本で最も重要なサンゴ礁を調査しました。残念なことに、地球温暖化と白化現象により、沖縄のサンゴ礁は7割近くが破壊されていました。

Legal information: Free newspaper published by the Tara Foundation – 8 rue de Prague, 75012 PARIS, France – contact-japan@fondationtaraocean.org

Artistic director and layout: Valentine Petit Morin – Lior Attia, Le Design c'est l'Aventure, ledesigncestlaventure.com

Legal representative and director of the publication: Étienne Bourgeois – Coordinators: Xavier Bougeard, Élodie Bernollin – Editorial assistants: Johanna Sanson, Hélène Marchand – Authors: Anna Deniaud, Xavier

Bougeard – Translation: Graham macLachlan – Illustrations: Jean-Yves Duhoo – Scientific coordinator: Chris Bowler (TBC) – Printer: Roto Champagne – Publication date and legal deposit:

Copyright: N. Pansiot: Étienne (p. 2), Martin (pp. 2, 10), Sam (pp. 3, 10), Jean-François Ghiglione (p. 11); E. Cavalin: Xavier (pp. 4, 11); S. d'Orgeval: Hervé Legoff (p. 6); F. Latreille: Éric Karsenti (pp. 8, 10); S.

Plane: Serge Plane (p. 9); Tara Expeditions: Anna, Brigitte, François (p. 10), Chris Bowler (p. 12), Elodie (p. 14); Y. Chavance: Spencer, Daniel, Marion (p. 10); V. Hilaire: Romain (p. 10); A. Recoules: Philippe (p. 10).



こどもタラ新聞は、次の団体の
支援により発行されています。

© F.Latreille / Tara Expeditions Foundation

agnès b.

