

しんかい
～ちきゅうの中のうちゅう～

片倉台小学校 2年
八木 航生

しんがい

～ちきゅうの中のうちゅう～

片倉台小学校

2年 八木 航生

もくじ

① どうしてしらべようと思ったか

② 海ってどんなところ？

1. 日本近海のちけい

2. せん海と深海のちがい

③ せん海の生きものとしん海の生きもののとくちょうを
そうぞうしてみよう

1. 魚いちばのしん海の生きもの

2. 水ぞくかしのしん海の生きもの

3. おもなしん海の生きものがすむふ、かさ

4. しん海の生きものをたべる、さわる

5. しん海の生きもののとくちょうのまとめ

④ 海のふかいところにも海リゅうがある

1. しんそう海リゅうのたひ

2. じっけん

3. しんそう海リゅうでおきていること

⑤ 海をしらべて考えたこと

⑥ さんこうぶんけんなど

□ どうしてしらべようと思っ たのか

きょねんのしらべるコンクールで、たいようけいの中でちきゅうにどうして海ができたか、げんしの海が、今の海になるまでをしらべました。

今回はさらに海の中のちげいや、ふかさでどんなちがいがあるか、そこでくらす生きもののちがいはあるかを知りたいと思っ てしらべました。

〈きょねんしらべたこと〉

- ちきゅうにだけ海がある → ちきゅうがハビタブルゾーンの
内にあるからです。
- げんしの海のきょうさんせい (pH 2~3) → りくのいろいろなイオンが
とけだして、長いじかんを
かけて中わされました。



② 海ってどんなところ？

海はちきゅうのひょうめんの71%をおおっています。

りくで1ばん高いのはエベレストの8848mですが、海の1ばん

ふかいところは、マリアナかいこうチャレンジャーかいえんの



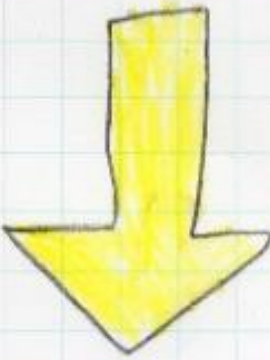

1万920mです。

海でいには、りくじょうとおなじように山もあればたにもあ

ります。ちきゅうの海せんたいをへいさんしたふかさは、や

3700mです。

月 vs 海！ しらべるのがむずかしいのはどっち？

月 	海 
<p>月のひょうめんをおおう やわらかいすなの上を 車かかはるのはむずか しい</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>月にいったのは <u>2人</u></p>	<ul style="list-style-type: none">• <u>水はやく11kmの1ばんふか</u> <u>いところでは、1100mあつと</u> <u>いうすごいかにたえな</u> <u>いとけいけい</u>• <u>どんぱかつかえな</u> <u>いからちようおんほをつかう</u> ↳ <u>だいたいしかあからない</u> <p style="text-align: center;"></p> <p><u>チャレンジャーかいえんまで</u> もじったのは <u>3人</u></p>

1. 日本近海のちけい

日本のちかくには3つの大きな海こうがあります。

① ちしま・カムチャツカ海こう

② 日本海こう

③ いず・おがさわら海こうです。

日本近海で1ばんふかいところは

日本海こうの8058mです。



<日本の中のふかいわんベスト3>

1 するがわん ^{水深} 2500m

2 さがみわん 1600m

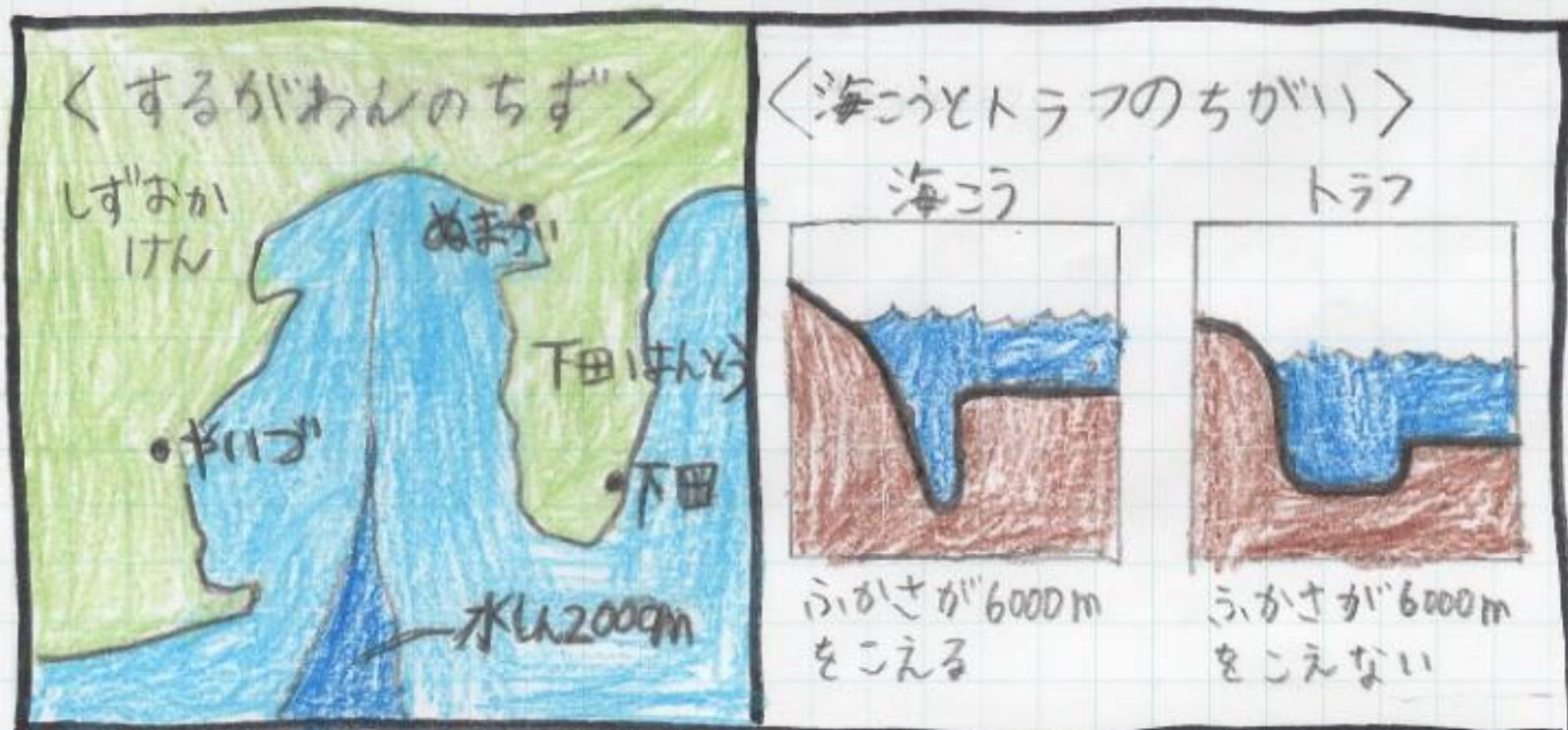
3 とやまわん 1200m



するがわんは、わんの入口のはばが56km、おとどきが60kmあります。するがトラフが南北に**お**っているのでふかくな

なっています。


やく1000しゆるいもの**魚**がいます。

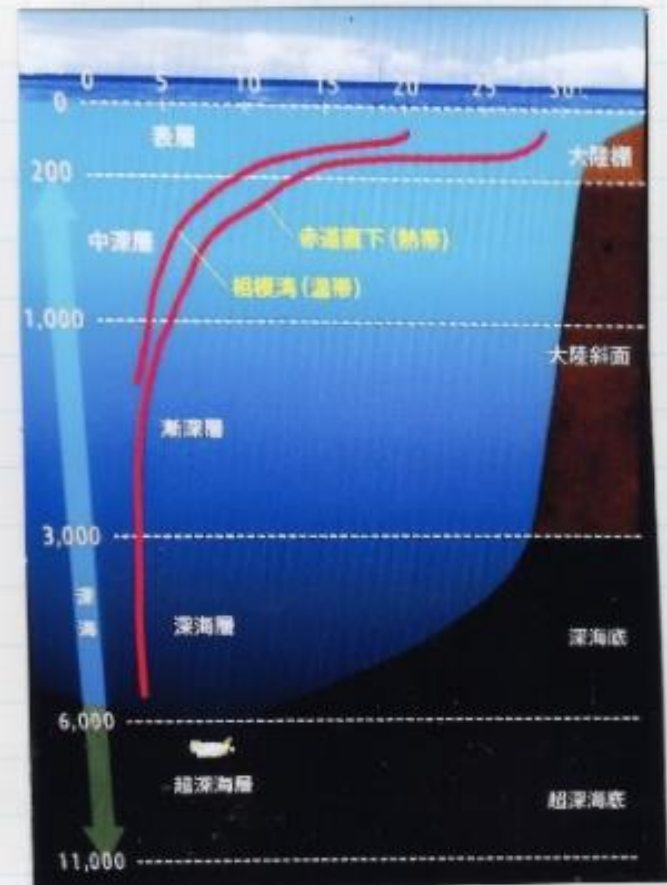



2. せん海と深海のちがい

せん海(あさい海) → 0 ~ 200m までのふかさ

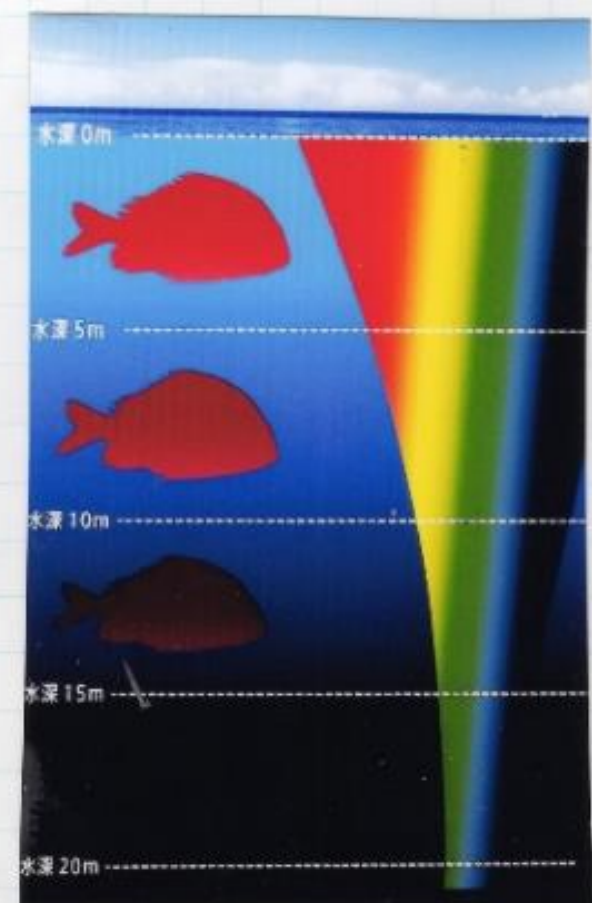
しん海(ふかい海) → 200mより下の海

(1) しん海の 水おん 
海のひょうめんの水おんは、
たいようの光かりをあびて
あたたかくなります。
水しん 1000m で 10℃、水
しん 3000m よりふかいところ
では 1.5℃ でかわりません。



(2) しん海の 光 
たいようの光の中でも、赤い
光は水にきゅうしゅうされ
て、人げんの目には見えな
くなります。だから青っぽく見
えます。

水しん 200m をこえると、人の
目では、色のくべっかがつきません。
400m をこえるとなににも見えなく
なります。



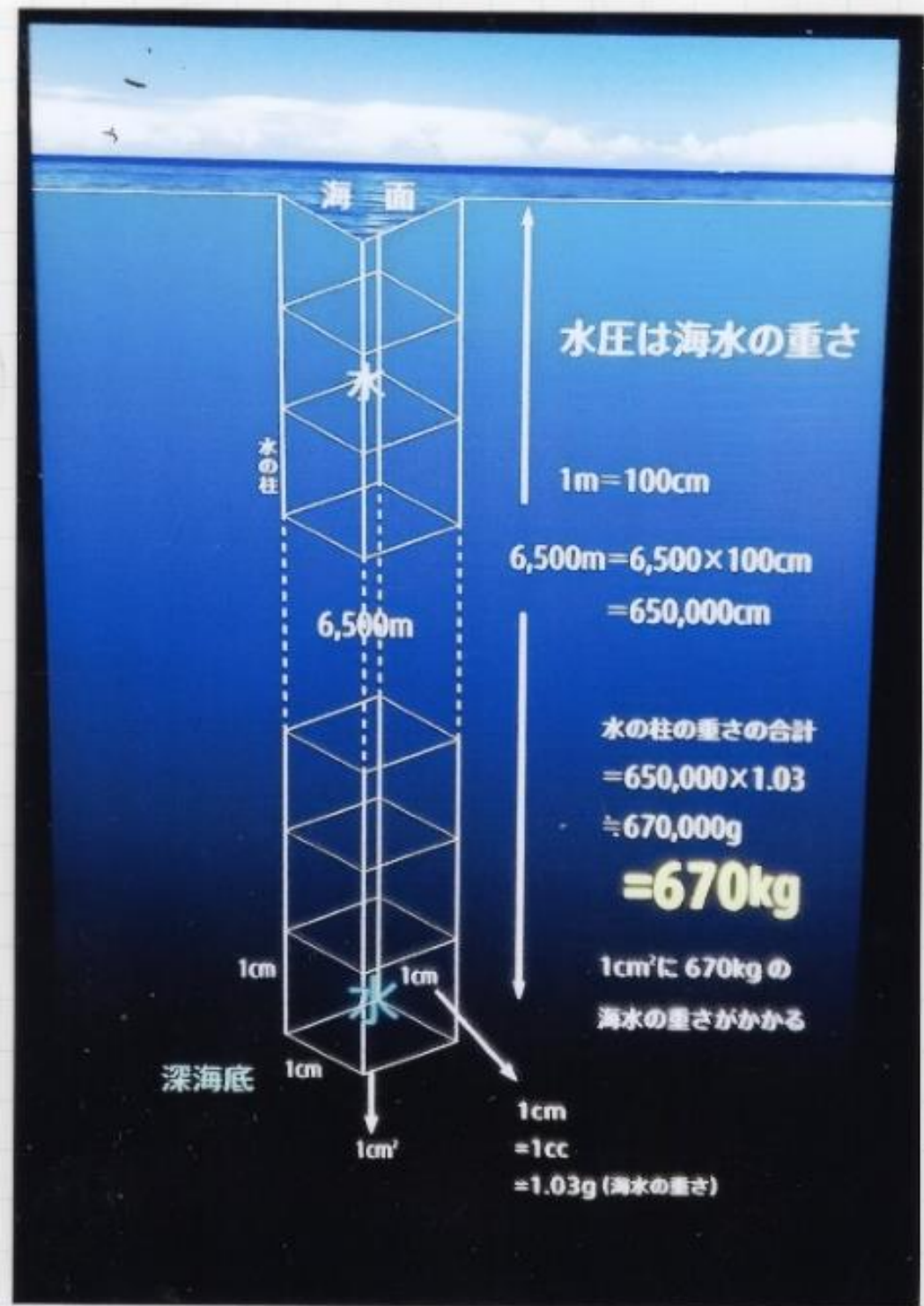
赤い色はほご色になって見えない!

(3) しん海の水あつ

水ちゅうでは、10mごとに1きあつふえます。

人げんは30きあつ(水しん300m)をこえると、さいぼうがはかいされます。

しん海の生きものか水あつに
つぶされないのは、体の
中のあつ力を水あつと同じに
してるからです。



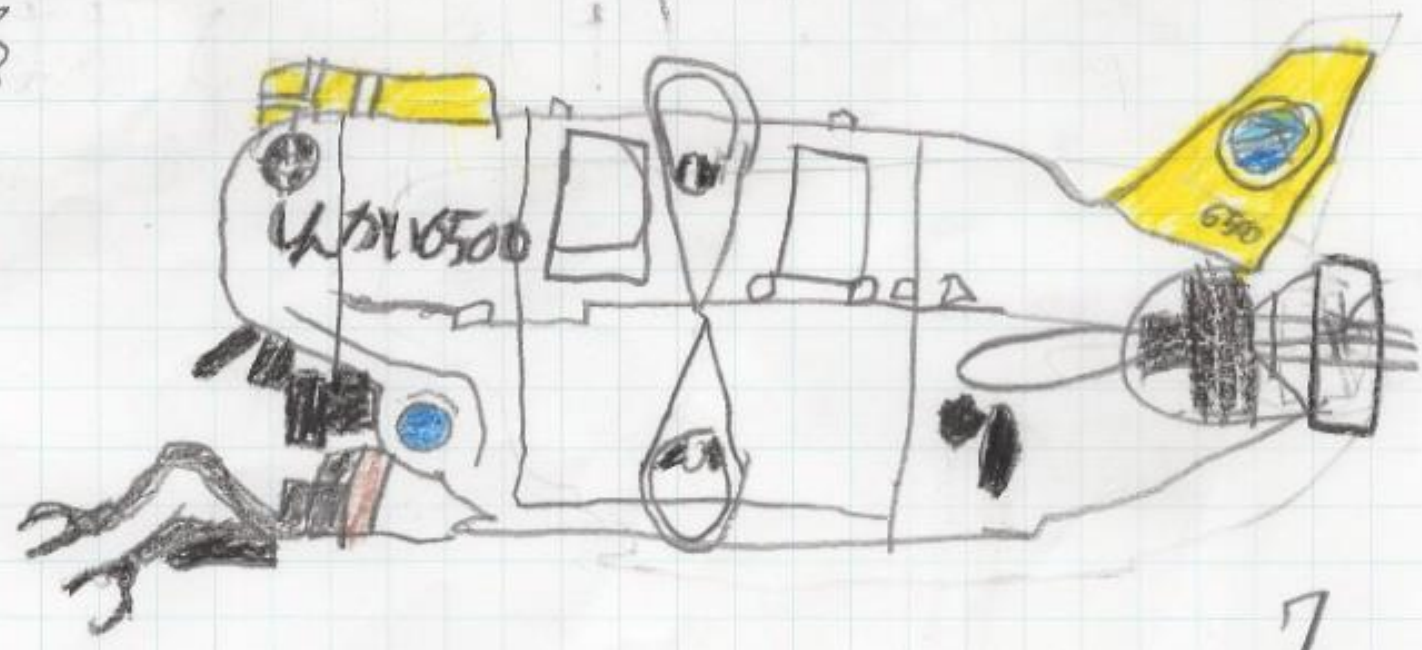
(4) しん海をめざす

日本では、1960年たいからほんかしてきなせん水せんの
のかいはつかがすすめられました。

はじめは1980年しんか12000がつくられました。

そのあと、水あつにつぶされたいように、あたらしい
ぎじつをつから71989年しんか16500がつくられました。

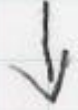
人がのらないむじんたんさき「かいこう」などはもっ
つうかくまでもじめる
ことが出来ます。



③ せん海の生きものとしん海の生きもの
とくちょうをそらぞらしてみよう!

<せん海>

- エサはいっぱいあるから、
いつもつかまえられる



ははじょうぶじゃなくても
いい?

<しん海>

- よく見えるように目が大きい
- 1回のチャンスでつかまえられる
ようにはか大きい、ギザギザ、
長い
- 匂いがよい?

1. 魚いちばのしん海の生きもの

日本で「ばんしん海」の生きものが水あげされるのが「しずおかけんぬまづこう」としてわかったので、行って見ました。

ぬまづこうに水あげされるしん海の生きもの

- きんめだい
- ユメカサゴ
- ホオメハタ(デン)
- アカエビ
- アオメエソ
- ボタンエビ
- メギス
- ホタルイカ
- トウジンゲホウ
- アブラボウズ
- アブラゴソ
- サクラエビ

ぬまづこう
せりのようす
2019年7月29日



2. 水ぞくかんのしん海の生きものの

ぬまづこうのちかくの ぬまづしんかいぎょ水ぞくかん に行き、しんかいの生きものをしらべました。

① すんでるふかさ、② 体長を書きました。

<サクラエビ>

① 50~300m

② 4cm

生きてるとき、体はすけて
いる。ほすとヒョウクになる。



<シーラカンス>

① 160~200m

② 1.6~2m

こたいぎょ
はいがある。



<アカエビ>

① ~300m

② 10cm

さねるとガッラガッラし
てる。



<メガマウス>

① 200m

② 6m

口が大きい。口の中を
光からせて さかなを
あつめてたべる。



<メギス>

- ① 200m ② 20cm

目が大きい。あじはし
しゃものようなかんじ。



<アオメエソ>

- ① 130~600m ② 20cm

光のあたりかたで、目が
青みどりに見えるから
メヒカリとよばれる。



<オオメハタ>

- ① 100~600m
② 20cm

目が大きい。
ウロコがザラザラ。
アーンとよばれる。



<タカアシガニ>

- ① 250~650m 3匹
② あじをひろげるしおろし
メス1.5m

こうらは40cm
サメおそ
うことか
ある。



<ダイオウイカ>

- ① 650~900m
② ぜんちょう7m 体ちょう3m

目が30cmもある。
口に大きなくちばし
がある。



<ユメカサゴ>

- ① 150~500m ② 30cm

たまごではなく3~5mm
の赤ちかんをうむ。



<アブラボウズ>

① 200~1000m

② 1.8m

体の40%がしぼろでできています。だからたべすぎるとふくらみ、けりになる。(しぼろをしょうかできない)



<キンナダイ>

① 200~800m ② 50cm

体が赤くて、目が金色。

ひるまはふかいところにいますか、よるはあさいところへいどうします。



<トウジン>

① 300~1000m

② 70cm

うろこががらがらしている。かおのいちぶがつき出している。ゲボウとよばれる。



<ダイオウグソクムシ>

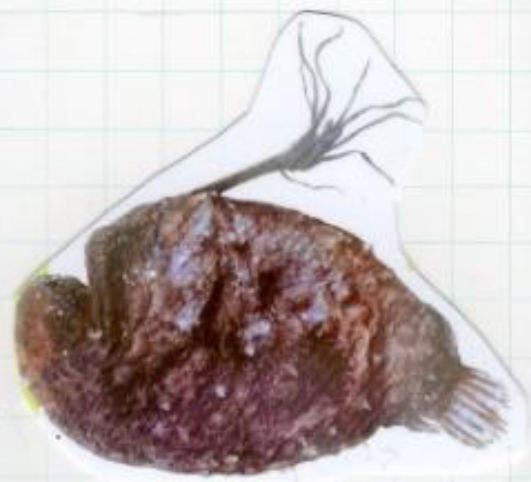
① 350~900m ② 50cm

ダンゴムシのなかま。しんでしんできたさかなヤクジラをたべる。しんかいのおそろい。



〈チョウチンアソコウ〉

- ① 450~1200m
- ② メス 38cm オス 3cm
 ルアーの先が光る。
 オスはメスにくっついて
 せいしょくこうどう
 がおわるしきゆうしやう
 される。



〈ラブカ〉

- ① 50~1000m ② 2m
- 生きたかぜき。
 サメのせんぞ。
 エラカセタミたい。
 みつまたのはがびしり
 生えている。



〈ミツワリガメ〉

- ① 100~1500m ② 5m
- かまのいちぶがつきだ
 している。アゴを大きく
 とびださせてエサ
 をたべる。ゴブリン
 ショークとよばれる。



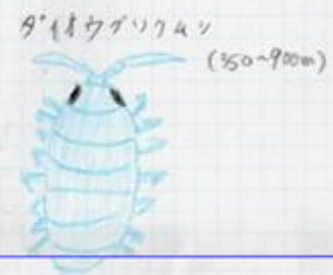
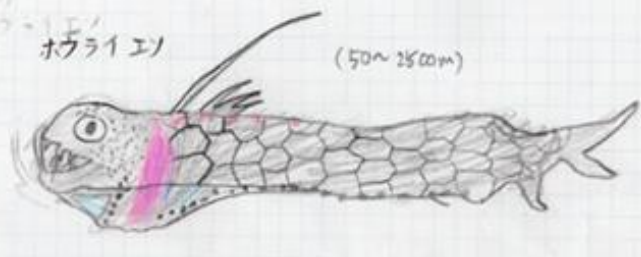
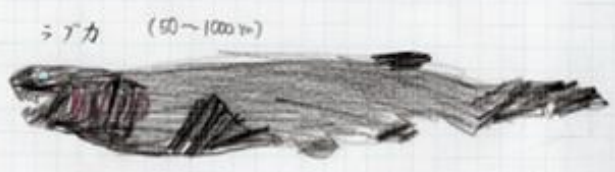
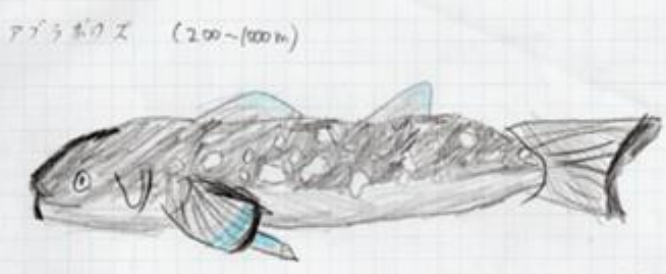
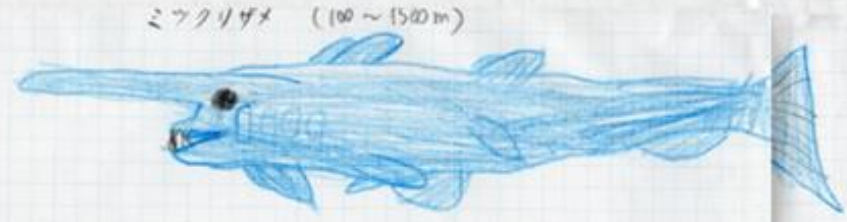
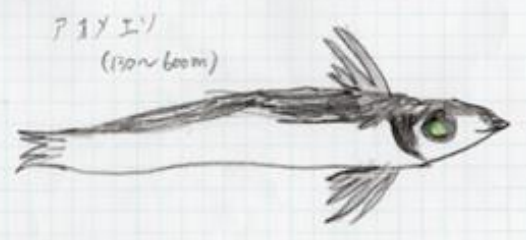
〈ホウライエソ〉

- ① 500~2500m ② 35cm
- 長くのびたせびれで
 小さいさかなをおびき
 よせる。はが大きい。
 しんがいのギャンクとよ
 ばれる。

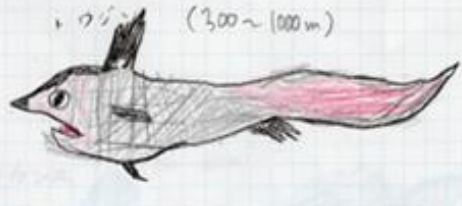


3. おもな深海の生きもののすみかざ

水深
0m



1000m



1500m

4. しん海^{シノウミ}の生きものをたべる、さわる



水ぞく^{ミヅゾク}かんのまわりにはしん海のおさかながたべられるお店がいろいろあったのでいってみました。



「ずるかわんしんかいおまかせもり」(はまやき)アノメエソ

- ・キンメダイ
- ・オオメハタ(テソ)
- ・メギス
- ・アオメエソ(メヒカリ)
- ・エゼ

メギスとメヒカリはししゃもみみたいなあじでした。
オオメハタとキンメダイは骨が大きいと思いました。
メギスとアオメエソはふ^ぷぷ^ぷとして、水分がま^まろ^ろでした。



「メヒカリのからあげ」



「いす」キンメダイのかぶとじり」

さかなのだしがおいしかった
です。



「アサヒウのおかたづくり」

かおかがとが、目か
大きくて、ザラザラし
ていました。

小さいほかい、ほいあ
りました。

たべたらもちもちしてました。



「ユメカサゴのからあげ」

あたまからせんぼたべら
れるようですが、ほねがか
たかったです。

5. しん海の生きもののとちよのまとめ

① たべものがすくなくとも生きていける。

えさとなる生きものがすくないしん海では、えさをかくほすためぶきとくふうがひつようです。

・まるごとのみこむ

・えものをはなさないほ

・えさをそだててじきゅうじく → たとえば

ゴエモンコシオリエビは
おなかにたくさん生え
ている毛の中でさいきんを
かい、それをたべています。

・じょうごかずまぢぶせ

② 古だい生ぶつの生きのこり

かんきょうかかわりにくく、がいてきがすくないしん海では、なん万年もすかたをかえずに生きのこっている生きものがいて、生きたかせきとよばれています。

・5おくら年前 → ラブカ、オウゴン、シーラカンス
など

③くらやみにしきおうした体

しんじ海生ぶつたちは光のとどかないくらやみで生きるために、体の形やくらしかたをとくべつにかえてきました。

体の色が赤い → 赤い色はしんじ海ではまっくらに見えるため、できからみつきりにくくなります。

目 → わずかな光をあつめるために、目がしんかしました。

光る → たとえば

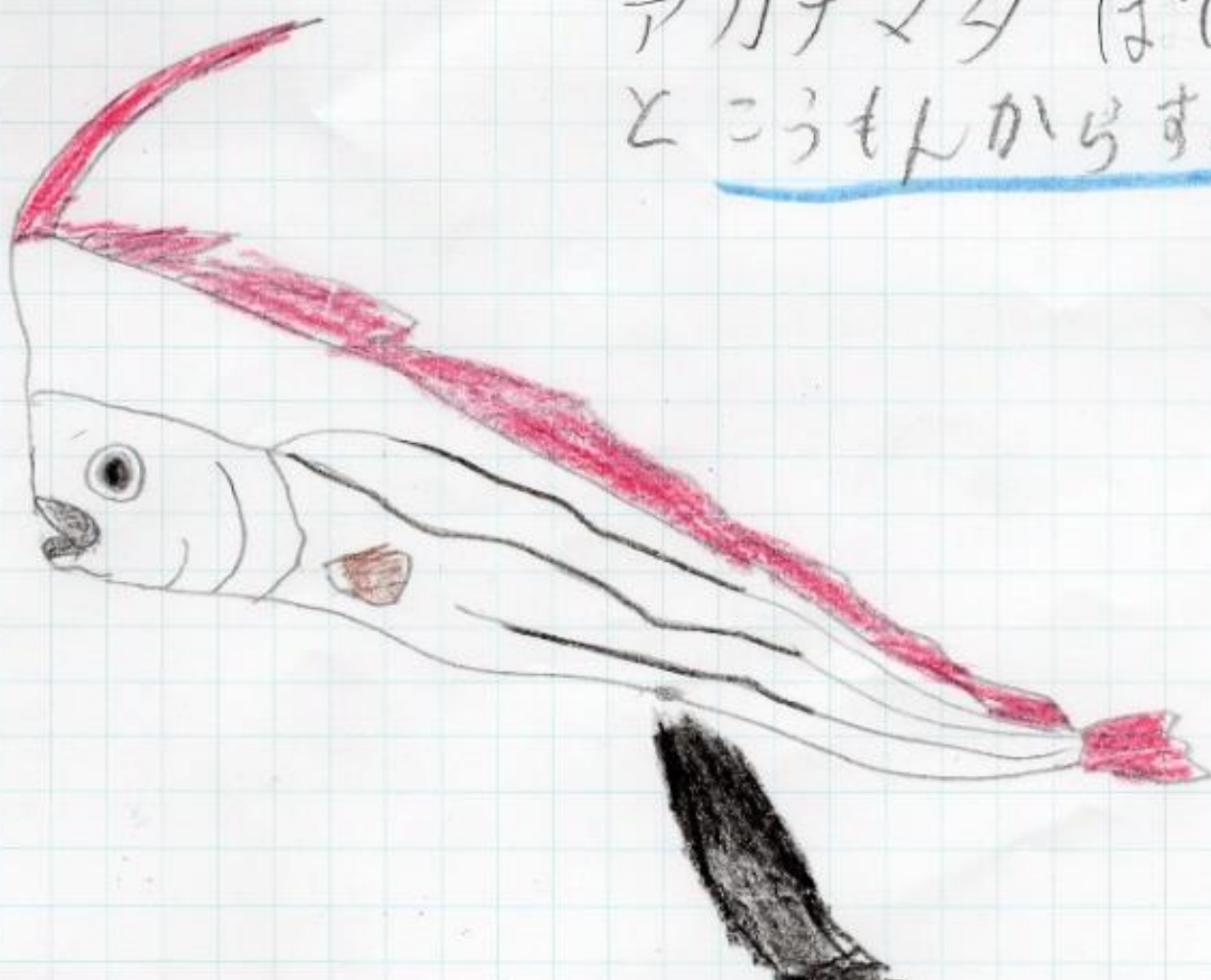
マルゴシミノエビはおどろくと口から青白い光るえきたいをだします。

ホタルイカは、うでの先がっよく光ってききの目をだします。

チョウチンアンコウは、ルアーの先が光ってえさをおびきよせます。

すみをはく → たとえば

アカナマダは、てきにおそわれるところからすみをだします。



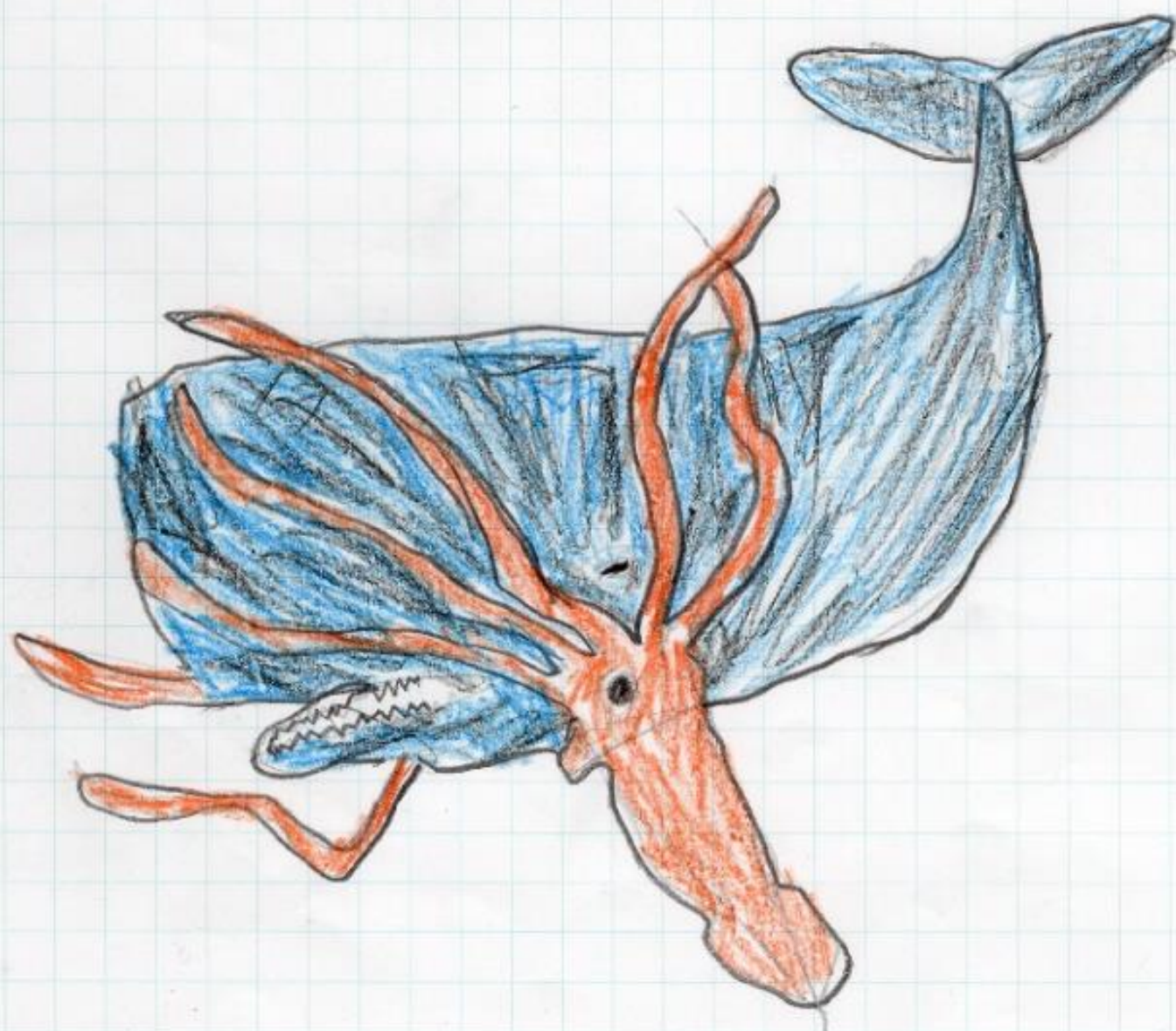
④ 高い水あつでも生きられる

水しん1000mでは、ちじょうの気あつの100は、いもの水あつがかかります。あさい海の魚はうきぶくろに空気がはいっているのですが、しん海ではつぶれてしまいますが、しん海の生きものは高い水あつでも生きられる体をもっています。

ぶよぶよした体 → サラビクニンは体がゼリーのよりにぶよぶよしています。
ノンダコはとくにやわらかい体をもっています。

⑤ きょだいな生きものかいる

しん海にはきょだいな生きものが多いですが、きょだいになったリウはまだわかりません。



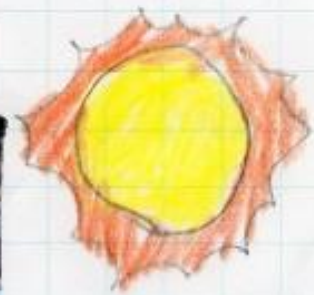
④海のおさいところにも海リゅうがある

海のおさいところをながれる海リゅうのほかにも、数千メートルもふかくしずんでちゅうをいじめたりする海リゅうがあります。それがしんそう海リゅうです。海のおつをはこぶはたらきもします。

海のおさいところのながれとはべつに、ふかいところにもながれがあると知ったのでしらべてみました。

しんそう海リゅう

	あさい海リゅう	ふかい海リゅう
つくられかた	風がつくる 「 <u>風成じゅんかん</u> 」 といわれる。	・ <u>おんどのちがい</u> ・ <u>えんじゅんのうど</u> のちがい 「 <u>熱塩じゅんかん</u> 」 といわれる。
ながれるはやさ	7km/時間 (くろしお) ※人がおるくのは4km/時	3.6m/時間
ながれるふかさ	ふかくても1000m まで	3000~4000m



1. しんそう海り、うのたび

① シャッパフ、きたたいせいよう

赤道ちかくのたいせいようで海水がじょうはつして、インド
ぶんの高い海水ができます。その海水がグリーンラ
ンドおきでひえると、まわりの海水よりおもくなってし
ずみこみます。

② 海水はたいせいようのしん海を南にながれていき、
南きよくたいりくのまわりでしずみこんだ海水とまぎって
ひがしにながれていきます。

③ いちぶの海水はインドようにはいりひょうめん
あがってきます。

④ 南たいへいようにはいった海水はきたにながれ
ていきひょうめんにあがってきます。そのあとにし
にむかってながれていきます。

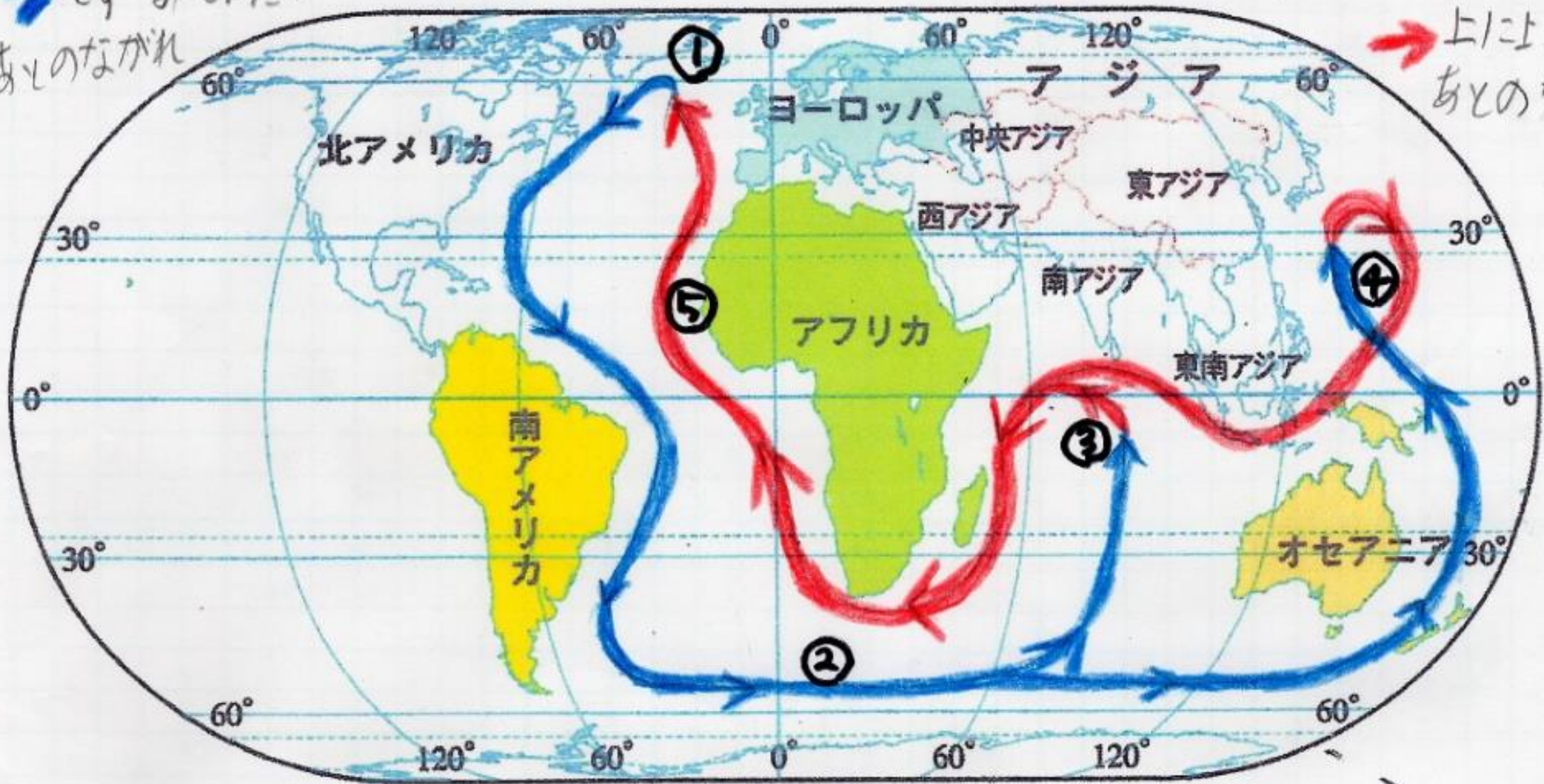
⑤ しずみこんだ海水をおぎなうように、あたたかい
海水がたいせいようのひょうめんをきたにむかいます。

※ ひとめじりするのに2000年かかるといわれます。

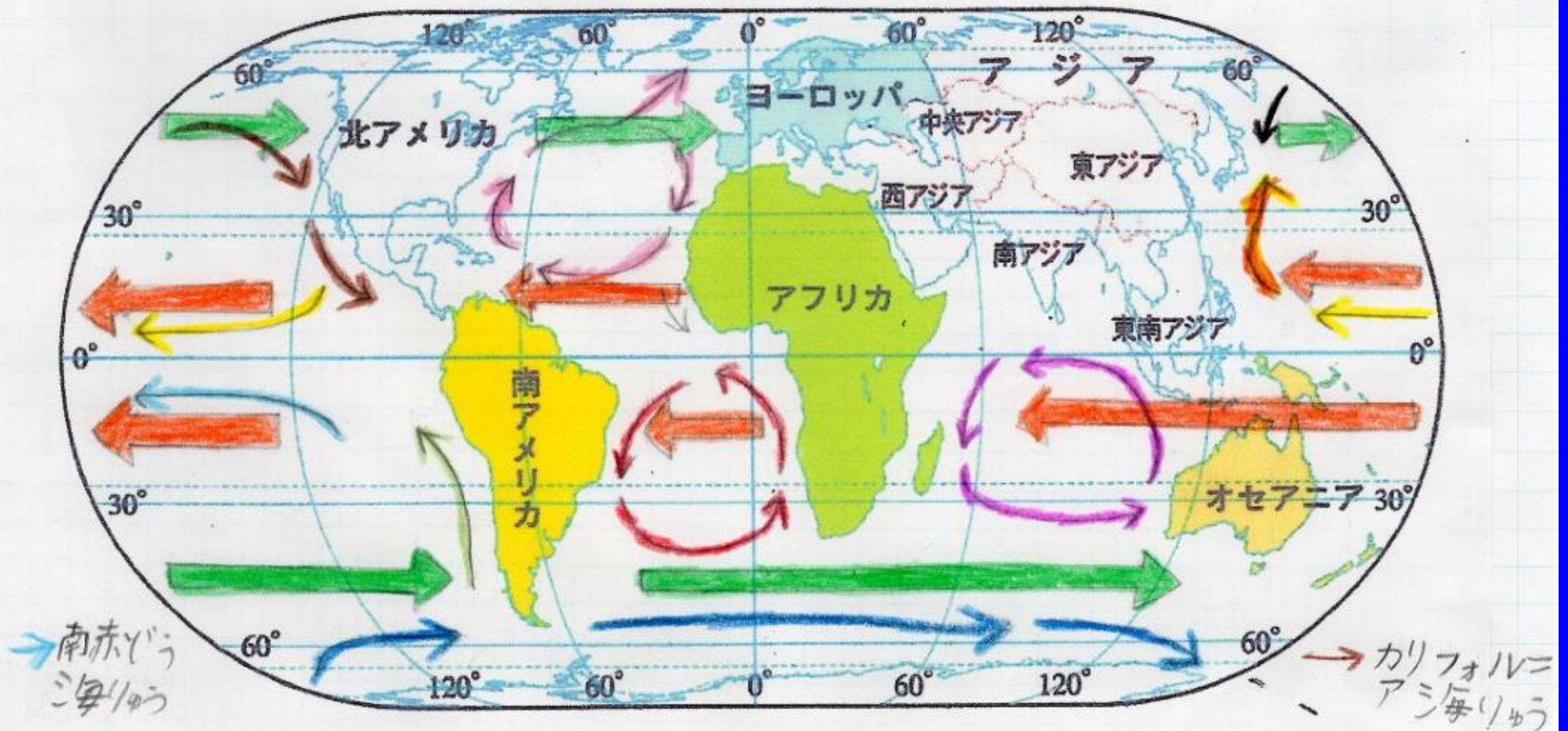
<しんそう海りゅうのながれ>

しずみこた
あとのながれ

↑ 上に上ってきた
あとのながれ



<あさいところのながれ>



- ぼうえき風
- きたたいせいよう海りゅう
- きたたいせいよう海りゅう
- へいせい風
- 南太せいよう海りゅう
- 南インド海りゅう
- おやしお
- きた赤道海りゅう
- 南きよく海りゅう

2.じっけん

グリーンランドおきで、えんぶんのこい海水がひやされて
しずみこみがおきます。それがしそう海リゅうです。 (ほんとうに
しずみこみがおきるのか、じっけんしてみました。

(1)じゅんびするもの

- おゆ
- 水
- 氷
- しお
- インク
- 水そう
- コップ
- あぶらこし紙
- とってのついたざる
- ハンカチ
- 空カン



(2) 海をつくる

水そうの中に、**下がつめて**上がたいようにあたためられてあたたかい海をつくりまわす。

① 水そうに水5Lとおしお175グラムを入れて、**海のスポンジのうじ**と同じ**3.5%のお水**をつくりまわす。

② おんじのちがいか
わかるように、**コップ**
に入れたおゆに
インクをまぜました。



③ と、1のついた
ざるに、あぶら
こし糸をしいて、
ゆっくりインクの
入ったおゆを入
れました。
そうすると**インク**と
下のお水がキレイ
におかれまわす。



上→たいようにあたためられた海
下→つめたい海

(3) グリーンランドおみや南よくの海をつくる

① カンの中に氷とお
を入れました。
これを南よくのかわ
りにします。



② ①でつくったのを
ハンガーでこてい
しました。
インクカドしずむ
かどうか見ます。



(4) イソクカド(ゴミこむかど)をみる

かんの下だけゆくりしゴミこみました。

ぼんたあとによこにひろがりしました。



かくだいするところになります。



(5) けっか

ひやされたかんの下だけインクがしずみこみしました。

ひやされていないところは、しずみこみはみられませんでした。

(6) まとめ

上にはあるあたたかい海水が、氷でひやされることでしずみこむことがわかりました。

ほんとうの海でも、しずみこみがおこっていて、しんそく海りゅうができているとわかりました。

3、しんそう海りゅうでおきていること

さいきんニュースで

- ねっちゅうしょうの人がふえている。
- おおきいたいふうがおおくなっている
- すごいきおんがたかい日がつづいている

と、いっていました。

これは、**ちきゅうおんだんか**のせいだそう。



ちきゅうおんだんかは、人が生かす中で出す**ニさんか**たんそ(CO₂)がふえて、ちきゅうがあたたまってしまふことだ。

ちきゅうおんだんかになると

• 南きょくやほ、きょくの**氷**がとける

• 海水が**うすまる**

• しんそう海りゅうの**しずみこむりょう**がへる

• しんそう海りゅうの**なかれ**がおそくなる

• しずみこむつよさもよわる → 21せいき なかごろには、

ということがおこります。

しずみこむつよさは

いまの**2/3**といわれています。

そうするとちきゅうかんきょうのばらんすかくずれて

きゅうなきおんの**へんか**がおこるといわれています。

しんかいは海の80%あって、CO₂をきゅうしゅうするやくわりがあります。

しん海にもんげんかすてたゴミがしずんできて、生きものかたべつしまふことがあるから。

5 海をくらべて考えたこと

海にはせん海とじん海があって、水おんや水あつかま
ごくちがうとわかってびっくりしました。

いろんなとくちょうをもつじん海の生きものをくらべ
てくらべてみてちがいがよくわかりました。

そしてぬまづに行つてほんもののじん海の生きものを
見ることもできておもしろかったです。

いろんな魚をたべられたのもよかったです。

あとあさい海りゅうとじん海りゅうかあって、その二つ
のなかのちがいがわかりました。

じっけんをやつてみてほんとうに水で海水がしずみ
こむことがわかつておどろきました。

いまじん海りゅうかすごくまいバランスでまわつてい
るけど、ちきゅうおんだんかのせいでバランスがくず
れてじん海りゅうかとまってしまったら、たいへんだ
とおもいました。

今あるものをだいじにつかいたいです。

⑥さんこうぶんけんなど

本(出版年)	著者	出版社
深海にひめられた 真実 (2006年)	伊藤和明 瀧澤美奈子	旺文社
「海は重く」って ういうこと? (2016年)	保坂直紀	講談社
MOVE 深海の 生きもの (2017年)	奥谷喬司 尼岡邦夫	講談社
社会と地球の図帳 (2014年)	帝国書院 編集部	帝国書院
世界に一つだけ の深海水族館 (2016年)	石垣幸二	成山堂書店
深海魚 暗黒街 のモンスターたち (2009年)	尼岡邦夫	ブックマン社
小学館の図鑑 NEO地球 (2007年)	丸山茂徳 花輪公広 中村尚 江口孝雄	小学館

学研の図鑑 土世王求・気象 (2001年)	藤原有久 佐藤卓夫	学研 社
すごいぞ! 深海 6500 (2012年)	山本省三	くもん出版
東京湾の魚類 (2011年)	河野博	平凡社
体感! 海底凸凹 地図 (2016年)	加藤 圭久 池原石研	技行 言評論社

インターネットのしりょう

https://zukan.com/fish/leaf40904	(2019年8月10日)
https://zukan.com/fish/interナル210	(2019年8月10日)
https://www.jamstec.go.jp/jkids/jiyu-tenkyu/005/	(2019年8月10日)
https://academist-cf.com/journal/?p=4602	(2019年8月10日)

りようした図書館名

しょうがいがかくしゃうセンター図書館

はったしゃしん

はったページ	さつえい日	さつえいた人
5~7ページ (水ぞくかんのてんじぶつ)	2019年7月29日 10時	ハ木 こう生
9ページ (ぬまづこう、セリのは うす)	2019年7月29日 6時	ハ木 こう生
10~13ページ (さんこうぶいんけんの生き もの)	2019年8月1日	ハ木 こう生
15~16ページ (ぬまづこうの「はまやき しんちゃん」)	2019年7月29日 12時	ハ木 こう生
23~26ページ (じっけんのようす)	2019年8月5日	ハ木 こう生

しらべに行きたしせつ

ぬまづこうしん 海水ぞくかん

ぬまづ魚いちば INO

はまやき しんちゃん