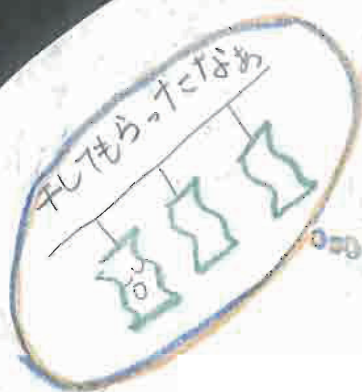


昆布の恩がえし



いろいろ
ありがとう

※おなかの中

目白小学校 4-1 遠島 麻央

目次

◆ はじめに	P. 1
◆ 知りたいこと・調べる方法	P. 2
◆ じっさいにだしを引く	P. 3 ~ P. 5
◆ そもそもだして何?	P. 6 ~ P. 8
◆ だしの出るじょうけんは?	P. 9
◆ 海水の塩分は? ~実験①~	P. 10 ~ P. 11
◆ 塩の量でだしの出方は変わるのか ~実験②~	P. 12 ~ P. 15
◆ 実験結果のまとめ①	P. 16
◆ だしの材料と生息地の海の水 温	P. 17
◆ かんそうしていないとだしは出ないの? ~実験③~	
◦ かんそう昆布と切り昆布	P. 18 ~ P. 20
◦ 干しいたけとしいたけ	P. 21 ~ P. 23
◦ ドライトマトとトマト	P. 24 ~ P. 25
◆ 真昆布から二度だしはでる? ~実験④~	P. 26 ~ P. 27
◆ 実験結果のまとめ②	P. 28
◆ 昆布のだしは海で出る?	P. 30 ~ P. 31
◆ 豆知識	
◦ 昆布の種類と産地	P. 32
◦ 体中にいい成分	P. 32
◦ 昆布が商品になるまで	P. 33
◦ 昆布の都府県消費じょうきょう	P. 34
◦ 昆布のふえ方	P. 35
◆ だしを引いた後の昆布のぬめりの正体と役わりは?	P. 36
◆ まとめ	P. 37 ~ P. 38
◆ おわりに	P. 39
◆ 参考文献・お世話になった方等	P. 40 ~ P. 41

はじめに

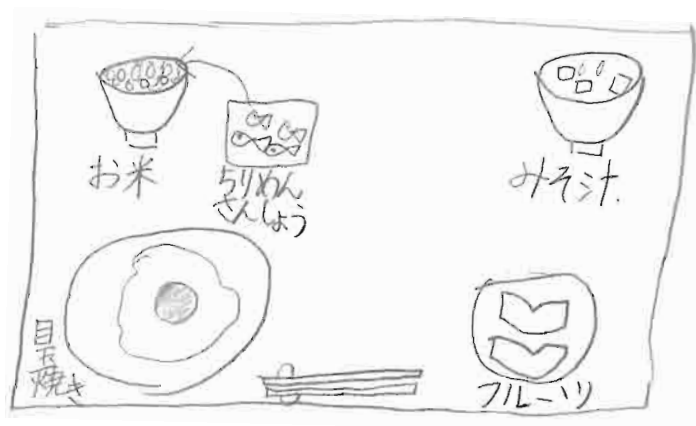
3月ごろから、わたしは休日に朝食を作ることをゆるされました。

おみそ汁はからお節をけする所からやるので大変ですが、おいしくできると嬉しいです。

ある日おみそ汁を作るために、昆布を水にひたして待っている時、「昆布のだしは海でも出ているのかな？」と思いました。

その後も「だしはどうすれば出るの?」「ろもろもだして何だ?」と思ったので調べることにしました。

わたしが作る朝ごはんのメニュー



知りたいこと

① 昆布のだしは海で出る?

予想 海は、だしの味がしないから出ていないと思う。

② そもそもだしって何?

予想 和食をおいしくする汁だと思おうけれど、うまく説明できない。

③ だしのでるじょうけんは?

予想 かんそうした海のことを、塩分が少なく、温かい水につけるとだしが出ると思う。

④ だしを引いた後の昆布のぬめりの正体は?

予想 ゆずと同じペクチンか、オクラのムチンだと思う。

⑤ だしを引いた後の昆布のぬめりの役わりは?

予想 海でのじょうたいにもどして、もう一度だしが出るようにしていると思う。

調べる方法

- ① 図書館に行って本で調べる。
- ② 実験をする。
- ③ 詳しい方にお話を聞く。
- ④ インターネットで調べる。



実さいにだしをひく

◎かつお節とこんぶだし

本当のひき方

水とこんぶをなべに入れ 中火にかける。か
るくあわがういてきたらかつお節を入れて火を止め、1
分おいてこす。こしてのこったかつお節とこんぶ
に湯をそいで5分ひいたし。またこす。(野崎洋光 和のおか
ず決定版 R37より)

家でのひき方



このこんぶとかつお節を使います。





⑤おなべにかつお節を入れ、火にかける。

④ かつお節をけずる。かたい！ けずりおわり



⑥ ガーゼでしるをこす。ガーゼの上にのこったかつお節はする。



けずしの味は？

そのまま... かつお節の味しかない。
しおとませる... かつおの味がうすめになつて少ししびれる感覚。
しょうゆとませる... かつおの味がうすくなった。しょうゆの味は
しない。

①にぼしだし 本当のひき方

水ににぼしをつけて3時間おきこす。
こしてのこしたにぼしと水、こんぶをなべに入れて
火にかけてふとうしたらまたこす。そしてにぼし
をとりのぞく。

野崎洋光 和のおかず決定版P.37より

家でにぼしを
とりのぞかずお
みじろい入れて
食べているよ!



家でのひき方



このにぼしを使います ①頭とはらわたをとる



②おなべに入れ730分以上おき弱火にかける



④あくがういてきたらとりのぞく

完成!

にぼしの口味は?

そのまま...とてもうすい干物の味
しおとませる...干物の口味だが少ししびれる。
しょうゆとませる...焼き魚の口味

知リたいこと②

そもそも「だし」って何?

辞典で調べてみると、だしはしいたけやこんぶなどをに出した汁と書いてあった。
(広辞苑 第六版より)

海のものから
ただけだしはと
れるわけじゃない
のね!



だしにはうまみせい分が多ふくまれていて、和食のき本と言われている。
そぞいのおいしさをいかすことができる。
だしは食品の味をこうせいする五味の一つ
(甘味・酸味・塩味・苦味・だし)

だしの材料とうまみせい分の例				
だしの材料 うまみ せい分	イリシさん	グルタミンさん	グアニルさん	コリウさん
かつお節	○			
こんぶ		○		
にぼし	○			
干しいたけ			○	
貝				○

くらべてわかる食品図かん 6 P.23
和食のすべてがわかる本④ P.25
くらべてわかる食品図かん 4 P.30
和食のすべてがわかる本① P.10 より

こんぶのグルタミンさんと、かつおぶしのイノシンさんがあわせると、うまみが強くなる。
このことを、だしの相乗こうかという。



じゃあ、こんぶと
にぼしでもいい
のかしら？

(くらべてわかる食品
図かん6 P.22 より)

なぜから2つ
をつかうのか！



トマトジュースもだしに？

- ・ トマトジュースや豆乳もじっはだしになる！
- ・ トマトジュースには、こんぶと同じグルタミン
さんがふくまれている。グルタミンさんは
加熱しても損なわれることはない。
こんぶとかつおぶしの相乗こうかのように、
トマトジュースは油といっしょにちょうりね
とよい。油でなくても脂質を多くふくんだ
肉や魚などもよい。
(野崎洋光のだしかくめい トマトジュースと豆乳)
(で和食がつかれる？ P.7 より)

それぞれのうまみ成分について

- ・ グルタミンさん... アミノさんの1つで水にとけ、
うまみがある。白色けっしょう
- ・ イノシンさん... うまみの成分で、無色、白色
けっしょう
- ・ グアニルさん... うまみ成分で、リンさんとも
いう。

- ・コハクさん... カルボンさんの1つで無色のけっしょう。
(広辞苑・新明解国語じてんより)

代表的なだしの材料と生息地

- ・こんぶは、さむい北の海に住んでいる。
- ・かつおぶしのカツオはあたたかい海に住んでいる。
- ・にぼしのイワシはあたたかい海にすんでいる。

なんでこんぶだけさむい海?
かいそうだからかな。

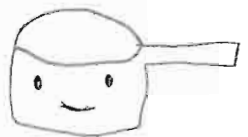


(くらべてわかる食品図かん 6 R.14, 25, 30)
(こんぶの道 R.21)

表面の白いこな

- ・こんぶの表面の白いこなはうま味成分
(和食のすべてがわかる本① R.10より)
- ・表面の白いこなはマニットであまみ成分
(くらべてわかる食品図かん ④ R.30より)

あまみ？うまみ？



だしの出るじょうけんは？

だしについて調べたら、じっさいにだしをひいてみるうちにだしの出るじょうけんが分かってきました。

こんぶからだしが出るじょうけん

- ◎ こんぶがかんそうしていること
- ◎ こんぶを一ばん水につけておくこと
- ◎ 低温から80度までの湯でだしをひくこと

さらに、切りにみをこんぶに入れるとだしが出やすい。

表にまとめると
↓

だしをひくときのこんぶは、根がないね！



海に生えているときとだしをひくときのこんぶの比較

	海に生えているとき	だしをひくとき	同じか？	メモ
かんそう	していない	している	X	海では水にひたしているかんそうではないと思うが見たことない。
水	海水 (塩分4%)	真水 (塩分0%)	X	塩分計で計った (P10.11 ばんしょう)
温度	低温	低温から80度まで	○	
根	ある	ない	X	生きているとだしはでかいのか？

(おいしい和食 基本レシピ
P.17
野山有洋光和のおかず決定版
P.36
ぐべてわかる食品図か(6) P.22 より)

海水の塩分は？

海水とたしをひく水の塩分を比べてみます。

用意する物

真水…自宅の水道水(東京都水道局の水)
 海水…旅行で神津島に行った時に前浜海岸でさい
 取した物。(コンブが生息している海かは分か
 らない。)



塩分計、タタ塩分計しおみくん (4〜7‰はいい0.4‰~1.4‰)



- ① 真水の塩分をはかる。
0.4%以下だった。
水はしょっぱくありませんでした。



- ② 海水の塩分をはかる。
3.04%以上だった。
海で口に入ったとき、とてもしょっぱかったです。

真水と海水を比較して気付いたこと

- 海水はあさりのようなとてもくさいにおい。
- 海水の色は少し黄色い。

調べたこと

- みずしるの塩分は1.1%
- 海水の塩分は3% → (100mLの水に3gの塩を入れると3%)

黄色いのは...だし?



(公益財団法人 塩事業ホームページより)

塩の量でだしの出方は変わるのか

実験1 (p.10, 11さん)やインターネットで海水は塩分が1.4%以上、水は0.4%以下と分かりました。だしをひくレシピには塩を入れるとはかいてありません。それは、ただしょっぱくになってしまうからなのか、それとも入れるとだしが出なくなってしまうのか気になりました。そこで塩の量をかえたらだしの出方に变化があるのか実験してみました。

用意する物

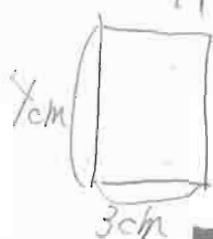
紙コップ3つ

水道水

真こん布 →

塩分計

あら塩 →



← ハリハリカサカサ

しょうゆ

こん布はすべて1枚 →

(7×7cmと3cm)

水はすべて100mL





(8月16日18時)

① こん布を水に入れる。



1. 真水(塩は入れない)
 2. 塩分1%(家のみずとと同じ)
 3. 塩分1.4%強(海と同じ)
- この3つを用意する。

色の比かくのために、昆布を入れない真水(水道水)もおく。

② 塩分計で調節しながら塩を入れる。

次の日... (8月17日 8時)



こんぶの色がうつっているのかもしれないが、色がついている!

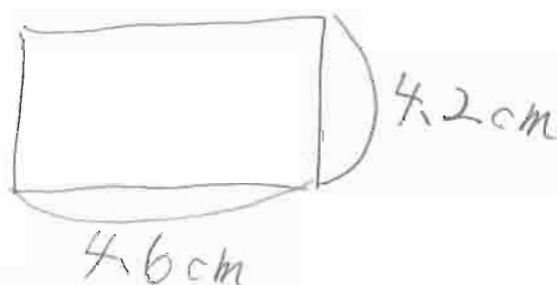
旧時間後、少色が
変わってきた気がしたよ。





こんぶきとりの
ぞく。
あきらかにせん
ぶ色がついてい
る。だしかでた！
塩分が少しない
順番にこいぎか
する。

左から順に、1. 真水そのまま 2. 真水に昆布をつけた物、
3. 塩分1%の水に昆布をつけた物 4. 塩分4%の水に昆布をつけた物。



横に広がった！



水につける前と一ぱん水につけた後の昆布の比較

昆布	水につける前	一ぱん水につけた後
色	黒っぽい緑	緑
大きさ	たて74cm よこ3cm	たて74.2cm よこ4.6cm
あさ	1mm	3mm
手ざわり	パリパリ ハサハサ	モチモチ ヌヌヌ
かたさ	ペットボトル くらい	耳たこ くらい
昆布の 口末	昆布の 味はあまり しない	真水 昆布の味を強 く感じる。 塩分 0.1% はっはい味が ついておいしい。 塩分 0.4% はっはい過ぎて 昆布の味が目 立つ。
のこね 水の 口末	水なので 味はな い	真水 昆布の味が 強い。 塩分 0.1% 昆布の味が うすくてはっはい。 塩分 0.4% 海の味
のこた 水の におい	水なので におい はない	真水 強い 塩分 0.1% おみずる? おいし 塩分 0.4% 弱い

実験結果のまとめ①

- 神鷺から持ち帰った海水は、真水のようにとうめいではなく、黄色っぽかった。ただし海で出ているのかもしれない。
- 塩分を海のように1.4%以上にした水に昆布をつけて、だらしい物が出ているように見えたので、ただし海で出ているのかもしれない。

↓
海でだしはでているのかもしれない。

予想とちがうかも...



◇でも、真水にひたした時の方がだしが番出てみえた。
また、塩分が1.1%の時と1.4%の時だと、1.1%の水の方がだしが出てみえた。
光のあたり方や匂いのせいかもしれないと思い、場所をかえて字が見えないようにしてみても、どれかどの水かき当てることができたので、海でだしが出ているとしても真水の方がだしは出やすいと思う。

だしの材料と生息地の海の水温

R.8でだしの材料の生息地を書きましたか、
それぞれの海の水温を、気象庁のホームページで
調べてみました。

種類	生息地	2月中旬	8月中旬
真昆布	はこだて	5度前後	10度前後
かつお	かごしま	20度前後	25度前後
イワシ	瀬戸内海	20度前後	25度前後

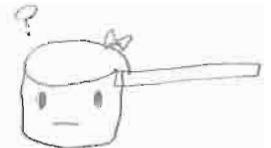
※水深は全750m

※家にある材料の生産地を
調べた。



昆布は水でだす。
それに、水温が低い。
なんかだしてそう。
しかも、かつおは湯を出す。
それに水温もあたたかい。
やはりだしがでそう。

うん。でも、
いわしは？



かんそうしている昆布でないとだしは出ないの？

本には、かんそうしている昆布からしかだしが出ないと書いてありました。かんそうしていない昆布からは本当にだしが出ないのかと思い、実験してみました。

用意する物

- ・かんそう昆布(真昆布)
- ・切り昆布(真昆布)
- ・糸巾コップ
- ・真水(水道水)

じょうけん

- ・真水は100mL
- ・昆布はどちらも5g



(8月20日16時)

↑
かんやう昆布5g↑
切り昆布5gかんやう昆布
↑
真水↑
切り昆布

(8月21日16時30分)



① 旧水につける。

② 昆布を水からひきあげる

かんやう昆布の水が
少なくな
ってる。かんやう昆布の水が
真黄色。

かんそう昆布と切り昆布の残った水の比較

	かんそう 昆布	切り昆布
水の色	やまぶき色	うすい黄色
水の量	あきらかにへたりしへった	
水の重さ (コップをのぞく)	90g → 65g	90g → 85g
水の味	しょっぱい昆布 の味ぬめってる	しない (真水の味に近い)
水におい	とも昆布くさい	うすい昆布のにおい
昆布の 重さの変化	5g → 30g	5g → 6g



昆布が氷をすたのかな？
そしたら水の量がへった理由がわかるね！

昆布以外の材料は、かんそうして
いないとだしが出ないの？

1. 干しいたけとしいたけ

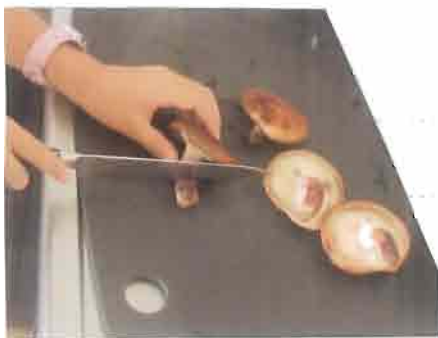
昆布の場合、生の切り昆布とかんそう昆布を
つけてのこった水は、どちらもだしがでていそうな
色になりました。

同じようにだしが出るしいたけではどうなる
のか実験します。

用意する物

- ・しいたけ
- ・真水(水道水)
- ・紙コップ

①干しいたけを作る



- ① まず石がきを切り
とりのぞく。



- ② そして、日光の当たる場所で
干す。

5時間後...



少しちぎんで黒くなった。

□ 干しいたけとしいたけでだしの出方を比較

しょうかん: 水は100ml
どちらも10g

干しいたけ



しいたけ



(8月22日 18時30分)



(8月23日 7時) →

干ししいたけとしいたけの残った水の上にかく

	干しいたけ	しいたけ
水の色	こげ茶色	茶色
水の量	あきらかにへった	へった
水の重さ (コップをのぞ)	88g → 76g	88g → 78g
水の味	くさき7のめなからた。	くさき7のめなからた。
水のにおい	と7もくさい	くさい
しいたけの重さ	10g → 26g	10g → 17g

ものすごい茶色!



2. ドライトマトとトマト

しいたけの場合も干しいたけとしいたけをつけて
残った水がだし色になりました。
さらにトマトでも実験します。

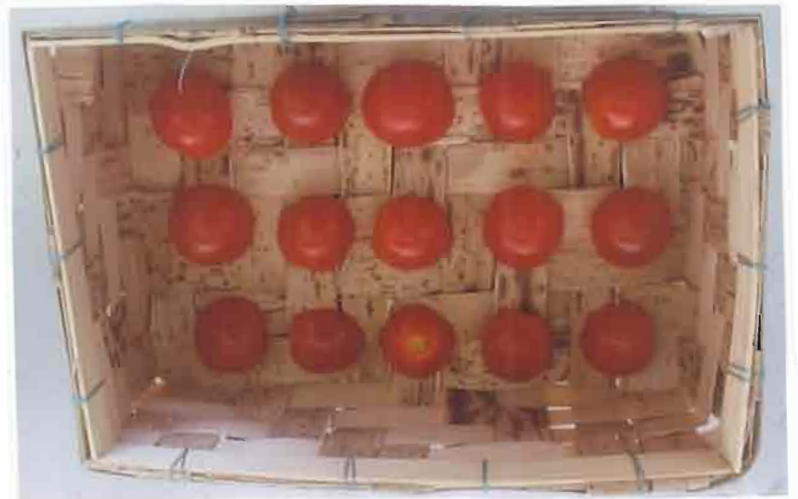
用意する物

ミニトマト

紙コップ

真水 (水道水)

ドライトマトを作る

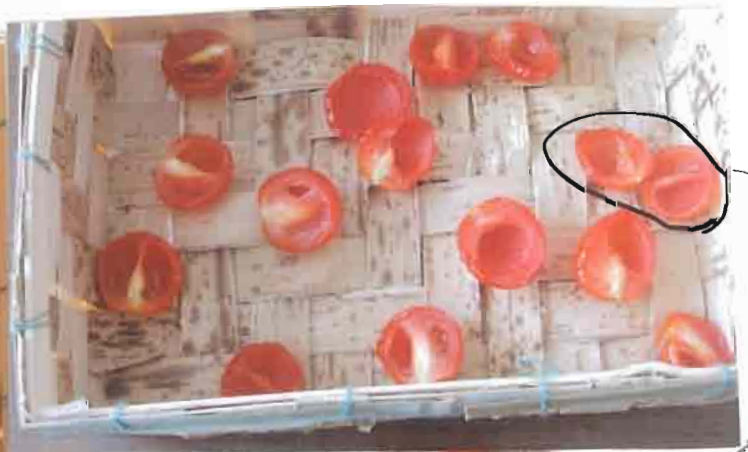


① まず半分に切って
種子を取りのぞく。

② 切り口を下にしてならべ、冷蔵庫に
入れる。



③ しばらくしたらもう一度。



完成!



(乾物食堂 R31の
作り方 より)

② ドライトマトとトマトのだしの出方の上じかく

(8月23日 12時30分)

←ドライトマト

(8月24日 9時)



① 5gはから7Kに
レ ける。

② トマトをぬきとる。



ドライトマトとトマトの残った水の上じかく

	ドライトマト	トマト
水の色	くすんだ黄色	うすめのくすんだ黄色
水の量	へった	へった
水の重さ (コップを減)	95g → 84g	95g → 87g
水の味	トマトハロンの ふしきの味	トマトのたねが 少しくさつたような におい
水のにおい	ハロンが焼き上 がったにおい	ハロンを焼いている におい
トマトの重さ	5g → 8g	5g → 6g

(実験後のもの。あまり見た目が
かわらない。)



水分をすば
すばかな
たのではない
かしら?



真昆布から二度だしは出る?

いつも家では、こんぶでだしを引いた後、すぐに捨てています。一度だしを引いた後の真昆布を、またかんそうさせたら、もう一度だしは出るのか、実験します。

用意する物

- ・紙コップ
- ・真水(水道水)

- ・真昆布(5gのものからだしをひく)



(8月18日)

これがだしをとった後の↑
真昆布

(8cm X 15cm)



(8月21日)

① 約3日間かんそうさせたら3gになった



←(8月23日)
13時



(8月24日9時)
←

② かんろうさせた昆布を
水につける。



ぬきとった後の昆布。
(8×15.5cm)

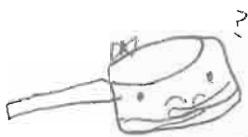
③ 昆布をぬきとる。



らうす昆布を
買ってみました。
とてもやわらか
かったです。
この昆布は、
2~3回同じ
昆布でだし
をとることが
できるようです。

かんろう昆布との比較

	かんろう昆布	一度だしをいいて、かんろうさせた昆布
水の色	やまぶき色	くすんだ黄色
水の量	あきらかにへった。	あきらかにへった
水の重さ (コップの重さ)	90g → 65g	90g → 65g
水の味	しょっぱい昆布味。ぬめりがある。	こんぶの味はしない。
水におい	とても昆布くさい。	昆布がは、こうしているにおい。
昆布の重さ	5g → 30g	3g → 20g



でも色や味
においかわ
ちがうわ。



二回だ
しはで
ているお
だな。

実験結果のまとめ

②

○かんそうさせた食材がとくに水をすって、水の重さが軽くなり、食材の重さが重くなった。

○かんそうしていないどの食材からもだしらしいものは出ている。

↓↓でも...

☒ 本当になじみは分からない。

☒ どちらも根をはえていないから、だしかもしれない。

☒ どちらも生きていないから、生きている時のじょうたいではない。だからだしではないかもしれない。

○ 1度だしをとってかんそうさせた昆布からも、もう1度だしらしいものは出ている。

海でだしは出ない

海でだしは出ない



どちらなのかなあ
ぼくは実験の結果を信じて
海でだしはでると思う。



わたしは生きている
時と実験の時の
じょうけんがちがった
から、かんそうして
ないものはだしが
でないと思うわ
だから海ではだしが
でないと思う。

さて、どちらなのでしょうか...

「こんぶのだしは海で出る？」

出

な

い

理由

①

こんぶが海の中で生きている時は、選択透過性、が働くから。

☆だしは人が生み出した考えた言葉で成分としてはうまみ成分の「グルタミン酸」。

図：選択透過性の働き

記号の説明

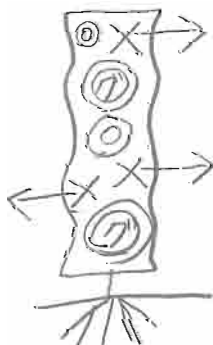


⇒こんぶ

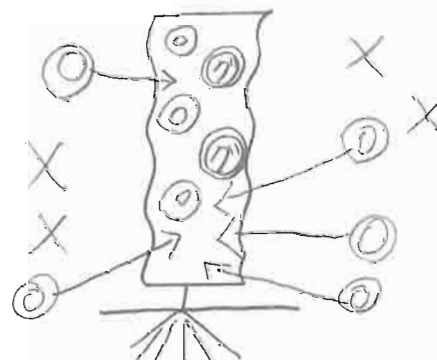
◎⇒必要な成分

X⇒不要な成分

㊦⇒グルタミン酸



① 不要な成分を外に出す。



② 必要な成分を取り入れる。

グルタミン酸はこんぶが生きている間に成長に必要な成分なので、外に出ない。よって、こんぶのだしは海で出ない。

② こんぶを干さないといけない

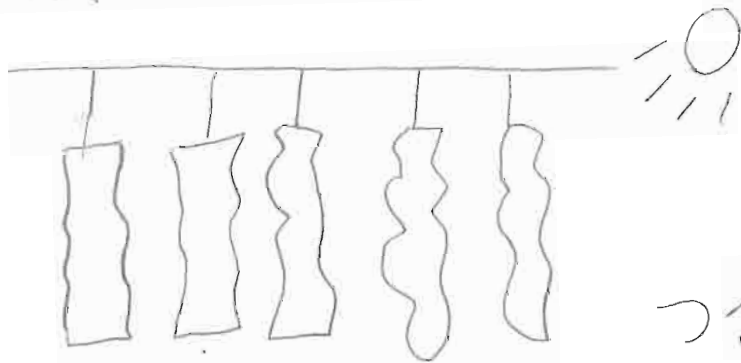
こんぶは干してはじめてだしが出る

ねかすとうまみ成分が上がるのでさらにおいしいだしがでる。1,2年ねかすとさらに良い。

◎ 天気の良い日を選んで干す。

◎ 干し方には2種類ある。

① 浜から海までのきょりが短い場合



つるして干す。

② 浜から海までのきょりが長い場合



横にねかせて干す。



よって、こんぶのだしは海で出ない。

やったね！予想が当たったわ！
こんな理由だったんだね！



豆 知しき

昆布の種類と産地



体中にいい成分

(こんぶ P.3
よろめいしき Book P.7~2 より)

昆布には、腸をきれいにしたりするいろいろな成分がふくまれています。

- ・便秘のかい消
- ・ひまんの防上
- ・コレステロールを少なくする
- ・胆石の予防
- ・頭の回転を良くする
- ・お腹の調子を整える
- ・老化を防止

食物繊維
(アルギン酸)
(フコイジン 等)

- ・骨を元気にする
- ・お肌をつるつるにする

カルシウム
(牛乳の7倍?)
ヨード

(昆布の栄養機能研究会ホームページ)
(「昆布の成分と健康機能」より)

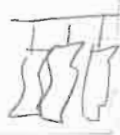
昆布が商品になるまで

- ① 7月～9月までに生まれて2年目の昆布をとる。
(おいしい時期は8月半ばまで"の物)

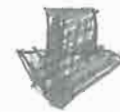


大きいものは10mほどで、とても重い

- ② 干す



- ③ アイロンのように熱で平らにする



- ⑤ おりたたんで梱包する
ていねいにたたむ



- ④ まきあげる。
ロールにまきあげる



必要におうじてカッとする

- ⑥ 等級検査
品しをチェック

- ⑦ 出荷!



- ⑧ お店で1年位
ねかしてうまみを出す。
(吹田商店の場合)

(吹田商店 石田さんのお話
こんばんは P.4 より)

昆布の県別消費量

順位	都市名	金(円)
17	富山市	2327
...		
4	福井市	1604
...		
17	大阪市	1150
...		
26	東京都港区	1005
...		
47	札幌市	796
...		
51	松山市	669

順位	都市名	数量(g)
17	富山市	668
...		
19	福井市	360
...		
26	大阪市	298
27		294
28	東京都港区	293
...		
51	神戸市	196

【昆布ロード】

- ▶ 昆布は、はこだて市等から、日本海側を通る西まわり航路で、天下の台所と言われる大阪府等に船で運ばれていた。
この船が通る道を昆布ロードと言う。
そのと中に富山市や福井市等の港に立ちよるため、富山市や福井市の人は昆布にふれるきかいが多かった。今もそのなごりが残っている。
- ▶ 関東地方には昆布ロードが到達するのがおそかったため、食文化が発達せず、昆布の消費量も少ない。



だから富山市が668g、2327円と一番多くて、次に福井市や大阪市となっている。

(こんぶP.5
総務省統計局家計調査 より)

昆布のふえ方

秋に2年目の昆布から出た遊走子(ほう子)が
発芽して、オスカメスになる。

メスの卵にオスの精子がくっついて受精すると
芽ほう体になる。

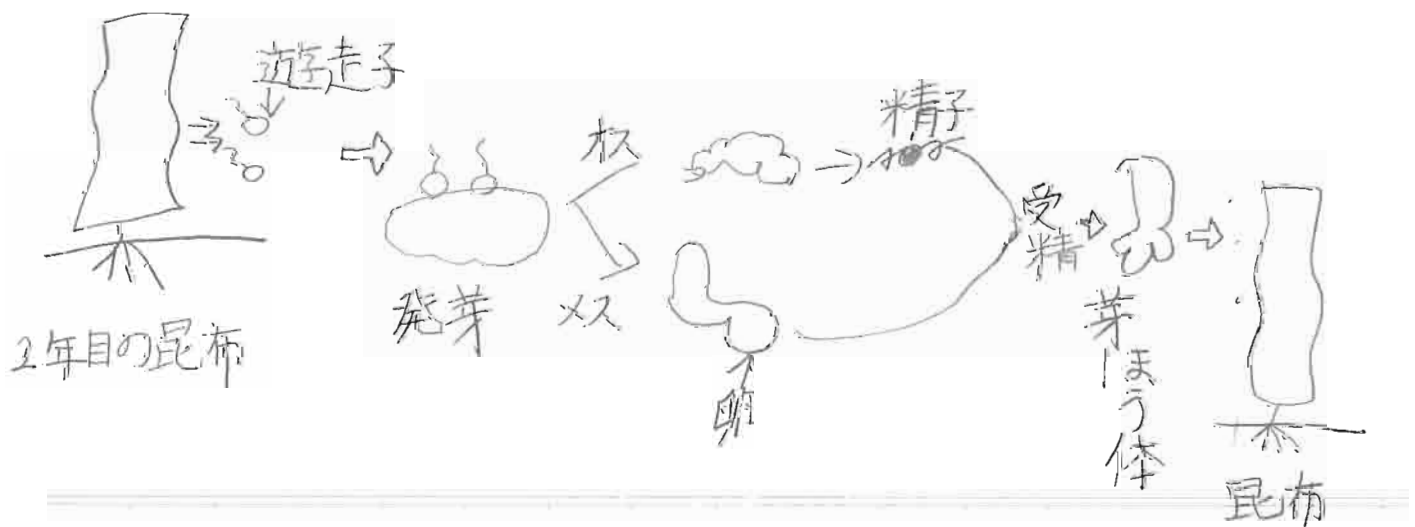
1年目の昆布になった後、根元をのこしてかれ、
再び成長する。

そして遊走子を放出する。このくり返し。

遊走子が出るちやく前の昆布(R27のような物)
はあまりいい昆布ではない。

遊走子が出るちやく前の昆布はぶつぶつしている。

(こんぶ R.4
吹田商店 石田さんのお話 お)



だしを引いた後の昆布の ぬめりの正体と役わりは?

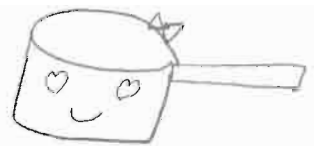
ぬめりの正体は...

アルギン酸とフコイダンの食物繊維。



アルギン酸と
フコイダン、体中
をきれいにしてくれるよね?

アルギン酸、
フコイダン、
からいい〜♡



ぬめりの役わりは...

昆布の表面がきずついた時に、きず口から
細菌が入らないように守ったり、潮がひいた時
かんそうしないように保ごする。

(昆布の栄養機能研究会ホームページ
わが家で和食食材研究 昆布
より)



守ってくれるのね。

まとめ

もともと、きもんに思っていたことは5つある。

1. 昆布のだしは海で出る?

出ない。理由は2つある。

1つ目は「選択透過性」の働き。だし＝うまみ成分のグルタミン酸であって、昆布が活着している時は必要な成分なので外に出ない。

2つ目は「干さない」と出ない。

昆布は干してかんそうさせ、うまみが上がるのだしが出るようになる。

海の中ではかんそうしていないからだしは出ない。出ないという予想は当たった。

2. そもそもだしって何?

しいたけや昆布などを干してだし、うまみ成分が多くふくまれている汁。予想は当たり。

3. だしの出るじゃけんは?

昆布の場合、かんそうした昆布をしばらく水にひたし、低温から80度の湯でだしを引くこと。

塩分はかんがいなかった。海の物ともかきらない。

4. だしを引いた後の昆布のぬめりの正体は?

食物繊維のアルギン酸とフコダイン。

予想には、ゆずと同じペクチンかオクラのムチンと書いた。そのペクチン・ムチンのことは去年の自由研究で知った。
この予想ははすれ。

5. だしを引いた後の昆布のぬめりの役わりは?

昆布がきずついた時に、細菌が入らないようにす。たり、かんそうしな いように保ごすること。
予想ははすれ。

⑭ 富山市や福井市の人達は、昆布にふれるきかいが多かったから昆布の消費量が多い。

⑮ 昆布は遊走子という物でふいていく。

⑯ 昆布が商品になるまでは、干したり、平らにしたといういろいろな人がかかわっている。

⑰ 昆布には、体に良い成分がたくさんふくまれている。

あとかぎ

昆布は海から栄養をもらったり人に手をかけてもらって商品になります。

それを人が食べた時、体中に良いえいきょうをあたえてくれるので、まるで昆布が人に恩がえししているみたいだと思います。

実験の時と生きている時のじょうたいをそろえることはむずかしかったのですが、本や専門の方のお話とは少しちがくなってしまいました。

塩分も、塩分計では正しくにはあなとかいできなし時がありました。

じょうたいを正しくそろえることはとてもむずかしいことをあらためて実感しました。

だしや昆布などの乾物にはたくさんの栄養やうまみがふくまれています。

これからはだしを使って朝ごはんだけでなく、昼や夜のごはんも作りたいです。



昆布あめを買ってしまいました。

参考文献

NO.	著者名	書名	出版社名	出版年月	図書館名
1	後藤加寿子	おいしいね。まずはおだしで。 -昆布、かつお節、煮干、乾物 でだしをとる-	文化学園出版局	2013年 4月	豊島区立 巣鴨図書館
2	奥村彪生	おもしろい! 日本の伝統 食材6	農山漁村文化 協会	2008年12月	豊島区立中央 図書館
3	//	おくまらあやあふるさとの 伝承料理7	//	2006年3月	//
4	家庭科教育 研究者連盟	くらべてわかる食品図鑑4 魚と海そう	大月書店	2007年11月	//
5	//	くらべてわかる食品図鑑6 調味料と調理	//	2008年3月	//
6	大石圭一	昆布の道	第一書房	1987年3月	//
7	千葉道子	四季のみくし-素材の味 と木目性を活かす-	農山漁村文化 協会	2006年2月	//
8	にんべん	「にんべん」のからみ -社員公認-	講談社	2013年7月	//
9	野崎洋光	野崎洋光のだし革命 「マトジメ」と豆乳で和食 がうくれる!	東洋経済 新報社	2013年8月	//
10	服部幸應	和食のすべてがわかる本 たのしくつくれるレシピ ①-汁三菜とは-	ミネルヴァ 書房	2013年12月	//
11	//	和食のすべてがわかる本 たのしくつくれるレシピ ④和食からWASH OKUへ	//	2014年3月	//
12	サカ.優佳子 田平恵美	乾物EVERY DAY	コモンズ	2012年5月	//
13	大庭英子	乾物食堂-おいしい おひたし-	土也球丸	2005年10月	豊島区立池袋 図書館
14	-	くらしとくらび-絵本図鑑	ひかりの国	1995年10月	//
15	-	和食おいしい基本	主婦と生活社	2000年10月	自宅
16	野崎洋光	和のおかず決定版	世界文化社	2011年9月	//
17	土井善晴	週刊 土井善晴の おかげで和食	デアゴスティーニ	2005年9月20日 創刊	//
18	-	こんぶ	全教図	2007年11月	日本昆布協会 ホームページ
19	-	よろこんぶ レシピBOOK	-	-	//

№.	著者名	書名	出版年月	図書館名
20	—	広辞苑第六版	—	電子じしよ
21	—	新明解国語辞典	—	〃

参考WEBサイト

「気象庁ホームページ」より

http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/shindan/index_subt.html

「日本昆布協会ホームページ」 よくある質問 より

<http://kombu.or.jp/qanda/>

「公益財団法人塩事業ホームページ」 塩の知しき より

http://www.shiojigyo.com/a040encyclopedia/encyclopedia4/encyclopedia4_1/post_297.html

「昆布の栄養機能研究会ホームページ」 昆布の成分と健康機能 より

<http://www.kombu-labo.jp/function/polysac/storage.html>

お世話になった方



東京都中央区築地 4丁目

11番1号

(築地場外市場の昆布専門店)

吹田商店

石田 ひできさん

さっえい
わたし
母