

まんが

さと

うみ

# 「里海」って

# なあに？

～山・川・まち・海

みんながつながるこれからの海を考える～



# きみたちは知ってる？



# どうして海はよごれたの？





工場や家庭からの排水で「赤潮」もたくさん発生して魚の養殖にも影響がでたんだ

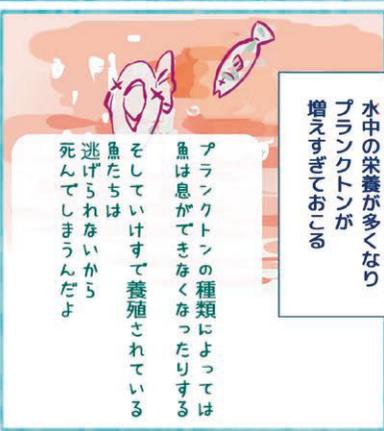
あかしお？



これは赤潮による瀬戸内海の漁業被害額のグラフだよ！

いけずの魚が死んじゃったら漁業はたいへんだ！

わあ、多いときには70億円も...!?



**赤潮** あかしお  
水中の栄養が多くなりプランクトンが増えすぎておこる

プランクトンの種類によっては魚は息ができなくなったりする。そしていけずで養殖されている魚たちは逃げられないから死んでしまうんだよ。

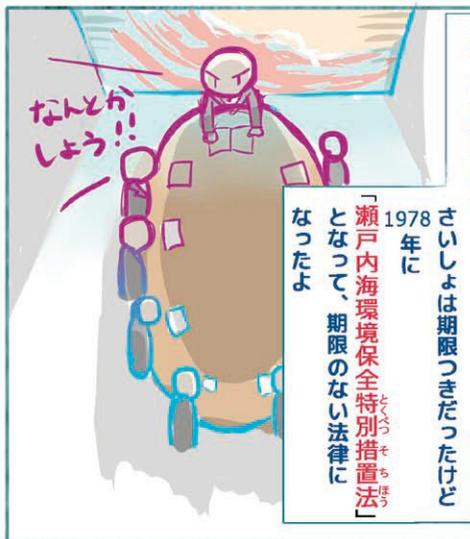


香川県で始まり80年以上の歴史をもつはまちの養殖も赤潮で大きな被害を受けたんだよ。

汚れた水で海底がヘドロ化したりうめ立てで藻場がへたりして生き物は住みにくくなり赤潮で漁業も苦しくなったんだ。

昔、世界に紹介された美しい瀬戸内海は「ひん死の海」にかわってしまったんだ...

# せとうちほう 瀬戸内法ができた！



そんな海をかえようと  
1973年に「瀬戸内海環境保全臨時措置法」  
がつくられたんだ！

さいしよは期限つきだったけど  
1978年に  
「瀬戸内海環境保全特別措置法」  
となつて、期限のない法律に  
なつたよ



## おもな内容

- 環境を守る計画
- 施設の設置・変更の許可制度
- 海を汚す物質をへらす
- 自然海浜を守る対策
- うめ立てについての配りよ

「瀬戸内法」とよばれているよ!



海を汚れそうな工場などをつくるのに調査や知事の許可を必要としたり

ここはいけません



海に流れ込む海を汚す物質や赤潮の原因となる物質をへらすようにしたり

この水 流してあげようか?

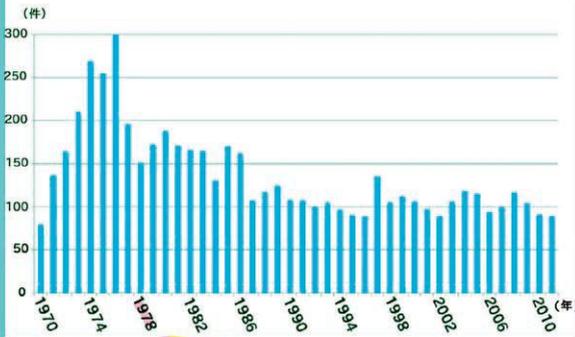
今は91の地区が指定されているよ！



条例で保全地区を指定してより海辺の自然が守られる環境をつくったんだ

自然海浜保全地区位置図（平成21年）<sup>\*4</sup>

赤潮の発生件数の推移<sup>\*5</sup>



赤潮のグラフを見てみて！  
ピークのときよりずいぶんへっているのがわかるかな？

瀬戸内海環境保全特別措置法



# 魚がもどらない！？



まだまだ問題は残っているんだ

きれいに見えても長年の汚れやごみが海の底に沈んでいたり…

とるのがむずかしい！

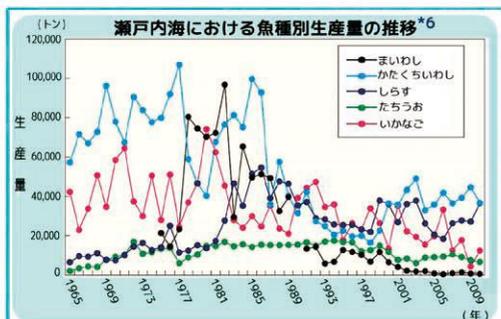


また、水が汚れたりうめ立てをしたことで海の生態系がかわってしまったんだ

## せいたいけい 生態系とは…

ある地域にいる生き物たちと、それをとりまく環境（水、土のようすなど）のこと。おたがいにかわりあうなかで、ひとつのまとまったくらしのしくみができている。

海の環境が変わったら生き物たちはなかなか帰ってこれないよね



へってしまった藻場や海辺だってもとどおりにするのはむずかしいんだ

魚がもどってこないよ 漁師さんもこまるよね



海の魚がへり漁をする人もへってしまったよ 魚がとれる量もへるよ 漁業はこまるよね

香川県では  
ノリの養殖も  
さかんなんだけど…

そのノリにも  
こまっと変化が  
おきて  
いるんだよ！

こまっと  
変化？



正常なノリ

色落ちした  
ノリ

ノリの  
色落ちなんだ

赤潮は栄養が多すぎて  
おこるけど  
ノリの色落ちは  
栄養がたりなくておこるんだ

ただ水を「きれいに」

するだけではなく

海の中の栄養の

バランスを

考えなくちゃ

ならないんだ！

ただ「きれいに」  
すればいいのではなく  
生き物のすみやすい  
「豊かな海」を  
つくるのが  
だいじなんだね！



それに…  
今のくらしかたと  
昔のくらしかたは  
ちがうよね

「昔のままの海」にもとすには  
「昔の生活」にもとすしかないのかなあ  
でも、ほんとにそれってできるっ…

う、ううん…  
海をなんとか  
したいけど  
現実…

そっだよね

昔と今のくらしかたはちがうから  
今を生きるほくたちは  
「これからの海」を  
どう豊かにしていくかを  
考えなくちゃならないんだ！



さとうみ  
「里海」ってなあに？



これからの海をつくる  
ということは  
海との新しい関わり方を  
つくっていくこと

それには  
「里海」という  
考え方が  
大切なんだ

「さとうみ」？

きみたちは、  
「里山」って知ってるかな？

それなら  
しってる！

人が山の手入れをして、  
生き物もひともおたがいに  
ささえあいながら、いっしょに  
くらしていく場のことだよね！



そのとおり！

人が手入れすることで

山の木々は

荒れずにそだつ

木々は

土砂くずれや

洪水を防いでくれる

生き物や植物が  
安定してくらせる場所が  
できる

人はそこから

木材や食べ物をもろう

そして感謝をこめて

人がまた山を手入れする…

里海も、そんな  
「人と自然、生き物が  
とむにくらす場」を  
めざしているんだ！



山・川・まち・海が  
いっしょになって  
「豊かな海」を  
つくっていくんだよ！

海なのに  
山やまちも  
関係あるの？

もちろん！

山の水は川になって

まちを通って

海とつながっているね

山やまちの生活は  
海と大きくかかわって  
いるんだよ

# 山

山がきちんと機能すれば  
落ち葉やそこに住む生き物の  
ふんなどによって  
栄養のあるふかふかの土ができる

水はその土に吸収されることで

その栄養を含みながら

ゆっくりと

川や海へ

流れていくことが

できるんだ！

栄養

雨水の吸収

そっか！

山が荒れて木がないと  
水は土に吸収されにくくなって  
表面を急いですべるだけで  
土の中の栄養がもらえない…

その水が川や海へ流れていくんだから  
海の栄養の量もへっちゃうよね  
山の様子は海の環境に  
影響するんだね！

山の手入れは海にとって  
すごくいいんだ！

# まち

きみたちの生活も  
川や海の水に深く  
かかっているよ

食べている魚は

川や海から獲れたものだし…

野菜や米をつくるのにも水を使う

料理や手洗いやお風呂にも  
生活に必要な色々なものを  
つくるのにも水を使ってるね

私たちの生活ってこんなに  
水に頼っていたんだね…！

…こうやって使った水が  
川や海に流れていくのかあ  
川や海が汚れたら

私たちにも責任があるよね…

なにかできるかな？

# 川

そして川は  
山の栄養を豊富に含んだ水も  
まちの汚れた水やごみも  
どちらも運んでいくんだ

水の浄化

川は流れていく間に  
水をきれいにするはたらきがある  
しかし、その限界をこえた汚れやごみは  
海へ流れていく

こんなふうにつながってるんだね！

そっか、だから

山だけ、まちだけ

川だけ、海だけで

考えるんじゃなくて

全体のつながりを考えていかなきゃ  
ならないんだね



**山** 里山の手入れをする

**まち** 地元の魚を食べる  
汚れた水をへらす工夫くふうをする

**川** 川ごみをへらす  
環境を学ぶ

**海** 藻場をふやす  
海とふれあう

人びとが山、川、まち  
そして海をきちんと手入れして  
自然を活かしたくらしをすることで  
自然にも人にも無理のない  
海との関係をつくっていくんだ！

豊かな山が豊かな川をつくり  
豊かな川は豊かな海をつくる…  
そして、豊かなまちと人を  
つくるんだ

山の人が海を知り  
海の人山を知り  
そして  
海と山をつなぐまちの人が  
参加してはじめて  
豊かな里海をつくっていくことが  
できるんだよ！

みんなも  
もっと  
山について  
海について  
考えてみて…！

香川県は、県内どこでも  
人の暮らしと海が近いんだ

山から海まで  
たった 約 30 km

**そして…**  
香川県は  
全国で初めての  
県全域での  
里海づくりを  
はじめていますよ！

きつとそれを  
考えることが  
豊かな海に  
つながるから！



魚がもどってき  
かないこと  
里海のこと…

海が汚れたこと  
瀬戸内法ができたこと

たくさん学んだね！

# わたしたちができること

みんなが少し行動を変えるだけで、とても大きな力になるんだ！  
そして行動するときには、ただやるだけでなく  
「山・川・まち・海のつながり」や「なぜそうするのか」をぜひ  
考えてほしいな。



たとえば…

## ビニールごみを出さない



海底に沈んでいるごみには、  
包装・買物袋などの  
ビニール製品が多いんだ。  
わざとではなくても  
軽くて飛んでいってしまって、  
川や海を汚すことがあるよ。  
環境のためにも、エコバッグを  
すすんで使い、ビニールごみを  
なるべく出さないようにしましょう。

## 洗剤を使いすぎない



シャンプーや洗剤などを  
使いすぎないようにしよう。  
洗剤の洗う力は一定量をこえると  
効果に差はないから、正しい量を  
はかって使うようにしましょう。

## 食器の汚れは拭きとってから



水をきれいにするには  
たくさんエネルギーが  
必要になる。  
食器の汚れは、  
キッチンペーパーやゴムべらで  
拭いてから洗うようにして、  
油や食べ残し、野菜くずなどを  
そのまま流さないようにしましょう。

## ものを大切に使う



「リサイクル」もいいけれど、  
それよりずっと  
いらぬものは買わない、作らない、  
あるものはだいに使うことが  
大切だということを忘れないで。  
それは海を汚すごみをへらす  
近道になるし、人と自然がともに  
くらすためにとても重要な  
ことなんだ。

互だちやおうちの人といっしょに、何ができるか話してみよう！

## 最後に…考えてみて

すてられたごみは、どこへたどりつくのだろう？



海は僕たちを  
分解してくれないよ



○香川県の里海づくりについてくわしく知りたいときは…○



## 注

- \*1 シルクロードを命名したドイツの地理学者リヒトホーフェン(1833 - 1905)は、1860年に瀬戸内海に立ち寄り、その景色を「広い区域に亙る優美な景色で、これ以上のものは世界の何処にもないであろう」と紹介している。
- \*2 「瀬戸内海の藻場面積の推移」  
瀬戸内海環境情報センター配布データより作成  
数値出典：1898、1925、1949、1969年：瀬戸内海要覧（建設省中国地方建設局）  
1978、1989～1990年：自然環境保全基礎調査（第4回、環境省）
- \*3 「赤潮による漁業被害額の推移」  
『瀬戸内海の赤潮』（水産庁 瀬戸内海漁業調整事務所）より作成
- \*4 「自然海浜保全地区位置図」  
せとうちネット掲載図「自然海浜保全地区位置図 平成21年」より作成
- \*5 「赤潮の発生件数の推移」  
瀬戸内海環境情報センター配布データより作成  
数値出典：『瀬戸内海の赤潮』（水産庁 瀬戸内海漁業調整事務所）
- \*6 「瀬戸内海における魚種別生産量の推移」  
出典：せとうちネット

### 環境省

<http://www.env.go.jp/index.html>

### せとうちネット（環境省）

[http://www.env.go.jp/water/heisa/heisa\\_net/setouchiNet/seto/index.html](http://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/index.html)

### 瀬戸内海環境情報センター（国土交通省）

<http://seto-eicweb.pa.cgr.mlit.go.jp/index.asp>

## 参考文献・論文

柳哲雄（2010）『里海創生論』恒星社厚生閣

松田治・柳哲雄・上真一・山下洋・戸田常一・荏原明則・浮田正夫 瀬戸内海研究会議編（2007）  
『瀬戸内海を里海に－新たな視点による再生方策－』恒星社厚生閣

山本民次（2011）「水産から見た「里海」のあり方（シンポジウム：「里海」の学術的基礎）」  
『沿岸海洋研究』48(2), 125-130

上真一（2010）「沿岸海洋生態系における動物プランクトンの機能的役割に関する研究」  
『海の研究』19(6), 283-299

## 謝辞

この漫画を作成するにあたりご指導・ご協力頂きました香川県環境森林部環境管理課・みどり整備課、  
農政水産部水産課の皆様、香川大学工学部 増田拓朗教授、農学部 多田邦尚教授に感謝の意を表します。

（土屋・鷹野）



「里海」ってなあに？

発行 2014年3月

発行元 香川県

制作 香川大学経済学部原研究室

土屋舞子・鷹野京子



この情報誌は、古紙配合率100%再生紙、また、環境にやさしい大豆油インクを使用しています。