

貸出パネル等一覧表 <https://www.seto.or.jp/support/sanka> (公社)瀬戸内海環境保全協会

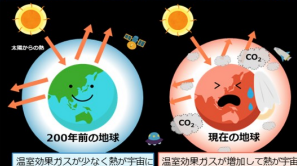
作成年	パネル種類	内容	サイズ	毎数
2001 年 ～2025 年	瀬戸内海環境保全推進 ポスター原画パネル	瀬戸内海環境保全推進ポスターの入選作品の原画 作品は下記 URL (瀬戸協ホームページ) で確認 できます。 https://www.seto.or.jp/poster	A2 (縦) 420×594 mm	年度毎 最優秀賞 1 枚 優秀賞 2 枚 佳作10枚前後
2023 年	気候変動による海洋 生物への影響	近年、問題になっている気候変動が、瀬戸内海の 海洋生物にどのような影響を与える可能性につ いて解説しています。 [2 部作]	A1 (縦) 594×841 mm	各 1 枚 電子データあり
2022 年	きれいで豊かな海を つくるアマモ	海のゆりかごと呼ばれるアマモの生活史や海洋 環境における役割をはじめ、アマモ場の保全に向 けた取り組みも紹介しています。 [2 部作]	A1 (縦) 594×841 mm	各 1 枚 電子データあり
〃	瀬戸内海の養殖ノリ のこしょこしょ話	ノリの生活史・養殖方法、また、近年ニュースで 取り上げられている色落ち問題について紹介を しています。 [2 部作]	A1 (縦) 594×841 mm	各 1 枚 電子データあり
〃	スナメリってどんな 生き物?	瀬戸内海において豊かな海の象徴とされている スナメリについて、クイズ形式で学べるポスター になっています。 [2 部作]	A1 (縦) 594×841 mm	各 1 枚 電子データあり
〃	鳴門海峡ではなぜ渦 潮が発生するの?	鳴門海峡で渦潮が発生する理由等について、科学 的な視点から解説しています。 [2 部作]	A1 (縦) 594×841 mm	各 1 枚 電子データあり
2021 年	瀬戸内海における海 洋ごみ問題	瀬戸内海における海洋ごみの流入量やマイクロ プラスチックの影響についてわかりやすく解説 しています。	A1 (縦) 594×841 mm	1 枚 電子データあり
2013 年	瀬戸内海の風景	平成 25 年に行った瀬戸内海環境保全特別措置法 制定 40 周年記念事業「瀬戸内海フォトコンテス ト」入選 30 作品 作品写真は下記 URL (瀬戸協ホームページ) で 確認できます。 https://www.seto.or.jp/promotion/kako/photocon	最優秀賞 B2 (横) 728×515 mm 優秀賞 B3 (縦・横) 515×364 mm 入選 B4 (横) 364×257 mm	1 枚 2 枚 27 枚
2022 年	<木製パズル> 瀬戸内海の湾灘	手で触れて瀬戸内海の湾灘の形や呼び名、位置を 覚えてもらえるように、瀬戸内海の湾灘木製パズ ルです。	縦 340、横 620、高さ 80 mm	1 個 (貸出のみ)
2011 年	里海について	里海とは何か?の解説や里海づくりの方法・実例 紹介をしています。 ※全 10 枚	A1 (縦) 594×841 mm	電子データあり ※SETO-D-01 ～03-J (計 3 枚) は電子データなし
〃	スナメリの紹介	スナメリの生態情報をはじめ、瀬戸内海において スナメリが減った理由について説明していま す。 ※全 2 枚	A1 (縦) 594×841 mm	各 1 枚 電子データあり
2007 年	海洋ごみについて	① 海洋ごみによる問題 ② 海岸に漂着する主なごみ ③ 海洋ごみを減らすために ④ 海洋漂着ごみのモニタリングの方法 ⑤ ゴミは、どこからやってくるの? ※全 5 枚	A1 (縦) 594×841 mm	各 1 枚 電子データあり ※⑤ (SETO-C-08)は 電子データなし

気候変動による海洋生物への影響 ①

作成日：2023年3月 ※PDF データ有

気候変動による海洋生物への影響①

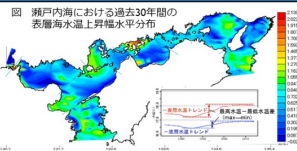
1. 世界より速いスピードで上昇する日本の気温



気候変動の一つである地球温暖化は、二酸化炭素などの温室効果ガスが人間の活動により増加し、太陽の熱が宇宙へ逃げていきにくくなったために引き起こされていると言われています。日本における年平均気温は100年あたり1.19℃のペースで上昇しており、真夏日の増加やゲリラ豪雨など、私たちの生活で影響が出始めています。今回はその気候変動の影響を海洋生物の観点で紹介していきます。

出典：気候変動の観測、予測及び影響評価統合レポート2018、環境省

2. 瀬戸内海の平均海水温の変化



瀬戸内海における過去30～40年間の海水温の上昇幅は、表層では0.02～2.19℃となっていました。1970年代から1980年代にかけては下降傾向、もしくは僅かな変動しか示していませんでしたが、1980年代から2000年代前半まで上昇傾向が顕著であることが分かります。

出典：「瀬戸内海における気候変動の影響評価」(環境省)

3.1 海洋生物の北方移動と影響



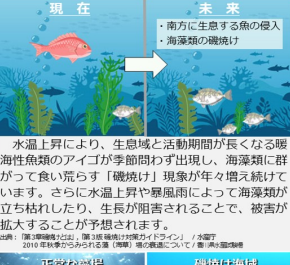
生物の分布範囲が生態可能な温度によって決まる場合、気候が温暖化すると、以前からの分布範囲の中では住みづらくなります。移動能力の高い魚は北方へ移動できますが、移動能力の低い生物は新たな移住ができずに生息地が失われ、分布範囲が縮小する場合があります。

出典：「気候変動によって海洋生物の分布範囲がどう変わるのか？」(環境省)

② 毒を持った魚たちも移動してくる



③ 越冬できるようになった魚が海藻を摂食する



水温上昇により、生息域と活動期間が長くなる暖海性魚類のアイゴが季節問わず出現し、海藻類に群がって食い荒らす「磯焼け」現象が年々増え続けています。さらに水温上昇や暴風雨によって海藻類が立ち枯れたり、生長が阻害されることで、被害が拡大することが予想されます。

出典：「瀬戸内海の気候変動の影響評価」(環境省)

気候変動による海洋生物への影響②

作成日：2023年3月 ※PDF データ有

気候変動による海洋生物への影響②

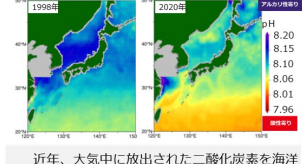
3.2 干潟の減少



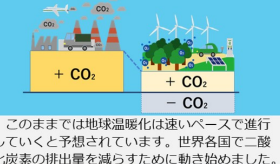
海面上昇の主な原因は、海水の温度上昇による膨張と氷河や氷床の融解であると言われています。干潟は生物の豊かな生息地だけでなく、産卵・育保場として重要な役割を果たしていますが、海面上昇により、干潮時に水面から現れる干潟が減少してしまう可能性があります。

出典：気候庁「気候変動とは」

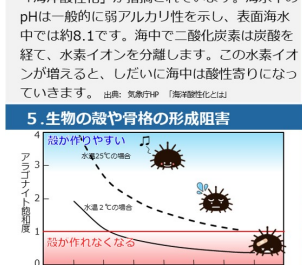
4. 海洋酸性化～日本の海のpH変化～



6. 地球温暖化対策に向けた取り組み



5. 生物の殻や骨格の形成阻害



7. 監視者からのコメント

温暖化による海水温の上昇や異常熱波により、世界の海で異変が相次いでいます。瀬戸内海ではこれに加えて貧栄養化も大きな問題です。この解決には栄養塩を増やすだけでなく、物質循環の担い手である多くの底生動物や付着動物を回復させることが大切です。

田中さんのコメント動画が右の二次元コードからご覧いただけます。

きれいで豊かな海をつくるアマモ ①

作成日：2022年7月 ※PDF データ有

きれいで豊かな海をつくるアマモ

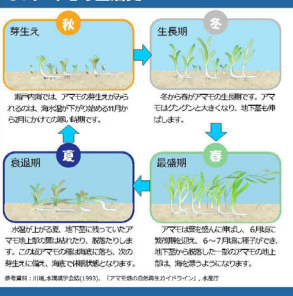
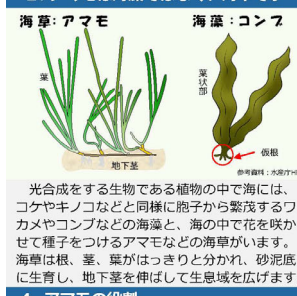
1. アマモってなんだろう？



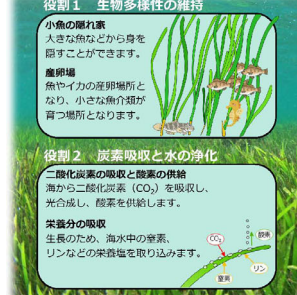
2. アマモは海藻ではなく、海草です



3. アマモの生活史



4. アマモの役割



きれいで豊かな海をつくるアマモ ②

作成日：2022年7月 ※PDF データ有

きれいで豊かな海をつくるアマモ

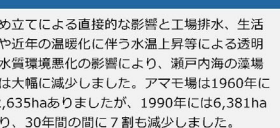
5. 瀬戸内海におけるアマモ場の喪失



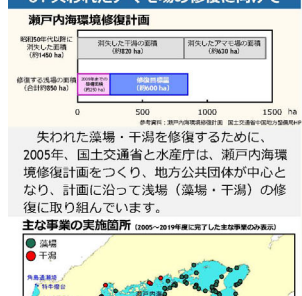
6. 失われたアマモ場の修復に向けて



7. 活動事例の紹介



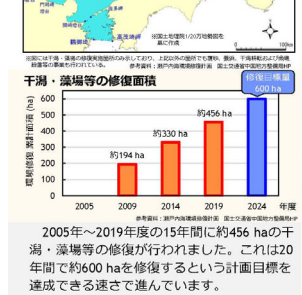
6. 失われたアマモ場の修復に向けて



7. 活動事例の紹介



干潟・藻場の修復面積



8. 監視者からのコメント

アマモが人間社会や他の生物の存続や、健全な地球環境の維持に不可欠なものと知られたのは最近のことです。かつて広大なアマモ場があった瀬戸内海で、SDG14「海の豊かさを守ろう」を実現するために、その保全は修復とともに取り組んでいきたいと思います。

小松さんのコメント動画が右のQRコードからご覧いただけます。

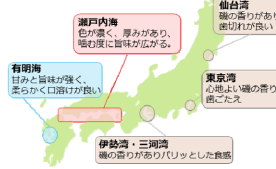
瀬戸内海の養殖ノリのこしょこしょ話①

作成日: 2022年5月 ※PDF データ有

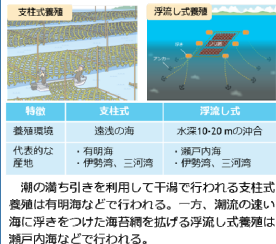
瀬戸内海のノリ養殖のこしょこしょ話

1. 生産地とノリの特徴

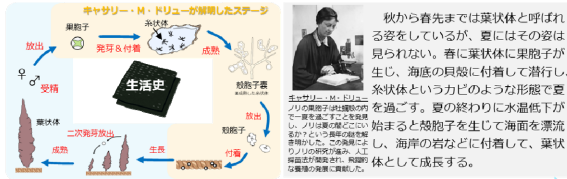
2020年のノリ国内生産量は1位が有明海で約4割、2位は瀬戸内海で約3割が生産された。産地によってノリの味や香りが異なる。



2. 代表的な養殖方法の種類



3. ノリの生活史と養殖の流れ



4. 等級について



瀬戸内海の養殖ノリのこしょこしょ話②

作成日: 2022年5月 ※PDF データ有

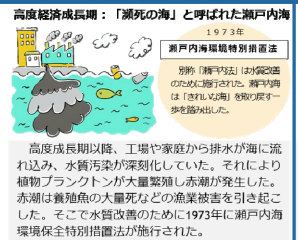
瀬戸内海のノリ養殖のこしょこしょ話

5. 瀬戸内海のノリ生産量は減少している

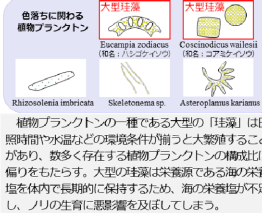
- 減少の理由
1. ノリの色落ち
養家畜や植物プランクトンと栄養の競合
 2. 漁期の短縮
温暖化によるノリの生育条件の悪化
 3. 食害
魚が養殖ノリを食べてしまう

例えば全国ノリ生産量2位の兵庫県では、1990年代は20倍に迫る生産量であった。それ以降は年により豊凶はあるが、減少傾向が続き、2020年は11倍に留まった。これは兵庫県に限られる話ではない。減少理由は色落ちの拡大や、海水温上昇による漁期の短縮、魚による食害などが挙げられる。

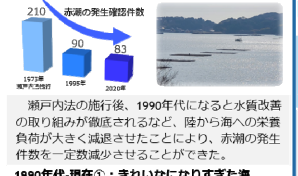
6. ノリの色落ち(瀬戸内海の背景)



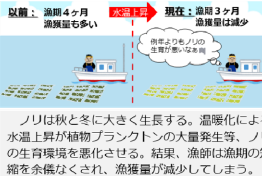
7. 漁期の短縮



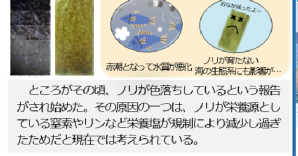
1980~1990年代: きれいな海に向けた水質改善



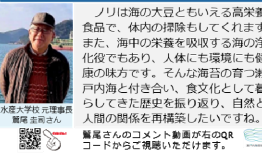
8. ノリは秋と冬に大きく成長する。温暖化による水溫上昇が植物プランクトンの大量発生を、ノリの生育環境を悪化させる。結果、漁期は短縮を余儀なくされ、養殖量が減少してしまふ。



1990年代・現在: きれいな海になりすぎた海



8. ノリは秋と冬に大きく成長する。温暖化による水溫上昇が植物プランクトンの大量発生を、ノリの生育環境を悪化させる。結果、漁期は短縮を余儀なくされ、養殖量が減少してしまふ。



スナメリってどんな生き物? (クイズ編)

作成日: 2022年3月 ※PDF データ有

スナメリってどんな生き物?

クイズ編

Q1 スナメリはクジラの仲間か? (○×クイズ)

- A ○ (仲間である)
B × (仲間でない)

Q2 どちらの写真がスナメリでしょう?



Q3 スナメリは漢字でどう書く?

- A 砂滑 B 砂鳴
C 砂獣 D 砂鯨

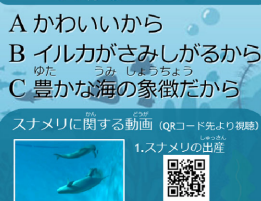
Q4 エサとして食べないものはどれ?

- A イカ B ワカメ
C イワシ D エビ

Q5 生息地として知られている場所はどこ?



Q6 スナメリはどうして大切なのか?



クイズの答え
Q1-○ B-× C-砂鳴 D-砂鯨 E-イカ F-ワカメ G-イワシ H-エビ I-函館湾 J-瀬戸内海 K-那覇港湾

スナメリってどんな生き物? (解説編)

作成日: 2022年3月 ※PDF データ有

スナメリってどんな生き物?

解説編

Q1. スナメリはクジラの仲間です

スナメリは生物学上の分類ではクジラ目(クジラ目)に属することからクジラの仲間といえますが、輪郭がよく似ているイルカの仲間ともいわれます。クジラとイルカは体長で呼び分けがされており、体長約4m未満はイルカ、それ以上はクジラと呼びます。一般的にスナメリの体長は1.7m前後であるため、どちらも仲間といえます。



Q2. そっくりさん!? でも両者に違いはあるんです!!



Q5. スナメリは全国のいろいろな場所で生息が確認されています



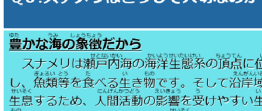
スナメリは体色は明るい灰色で顔が丸く、くちばしや背びれがありません。シロイルカは体色が白く、頭部の出っ張りが特徴的です。

日本では瀬戸内海以外にも東京湾や有明海等で生息が確認されており、海岸に近く、水深約50mで砂地のある海を好むと言われています。

Q3. 名前の由来はスナメリの暮らし方に関係しています



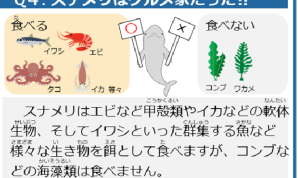
Q6. スナメリはどうして大切なのか?



スナメリ(砂滑)の名前は海底の砂の上を滑るように泳ぎ、砂の中に隠れる獲物をとらえる姿から由来していると言われています。※そのほかにも、スナメリの体色から由来しているとも言われています。

豊かな海の象徴だから
スナメリは瀬戸内海の海洋生態系の頂点に位置し、魚類等を食べる生き物です。そして沿岸域に生息するため、人間活動の影響を受けやすい生き物でもあります。スナメリが生息できる(きれいで十分なエサがある)海は【豊かな海】であると言われ、スナメリはその象徴となりました。瀬戸内海ではスナメリを絶滅とすると生物多様性が大きく減少する【豊かな海】に向けた取り組みがなされています。

Q4. スナメリはグルメ家だった?!



Q6. スナメリはどうして大切なのか?



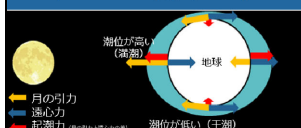
パネルサイズ A1 (縦) 594×841 mm

鳴門海峡ではなぜ渦潮が発生するの？

作成日：2022年3月 ※PDF データ有

鳴門海峡ではなぜ渦潮が発生するの？

1. 月と太陽によって引き起こされる潮の満ち引き



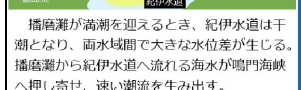
潮の満ち引きには起潮力が大きく関係している。起潮力は月と太陽の引力、そして月と地球が回転することで生じる遠心力の差のことをいう。起潮力の大きさの方向に地球の海面が引っ張られるため潮の満ち引きがおこる。

もう少し詳しく解説

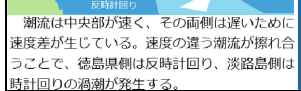
2. 速い潮流を生み出す特殊な地形



起潮力によって紀伊水道側から満ちてきた大部分の潮は、鳴門海峡の幅が非常に狭いため、大阪湾を経由して播磨灘へと流れ込む。



播磨灘が満潮を迎えるとき、紀伊水道は干潮となり、両水域間で大きな水位差が生じる。播磨灘から紀伊水道へ流れる海水が鳴門海峡へ押し寄せ、速い潮流を生み出す。

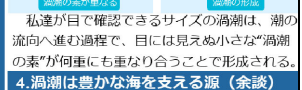


潮流は中央部が速く、その両側は遅いために速度差が生じている。速度の違う潮流が擦れ合うことで、徳島県側は反時計回り、淡路島側は時計回りの渦潮が発生する。

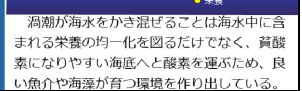
3. うずしおの発生過程



渦潮の発生現象は、ピンボールに設置される風車の間を、ボールが通過した時に起こる。ボールの通過速度が速いほど風車は勢いよく回転し、左側は右回り、右側は左回りとなる。



私達が目で確認できるサイズの渦潮は、潮の流向へ進む過程で、目には見えぬ小さな「渦潮の素」が何重にも重なり合うことで形成される。



4. 渦潮は豊かな海を支える源（余談）



渦潮が海水をかき混ぜることは海水中に含まれる栄養の均一化を図るだけでなく、酸素素になりやすい海底へと酸素を運ぶため、良い魚介や海藻が育つ環境を作り出している。

鳴門海峡の渦潮 ちょっとと豆知識

作成日：2022年3月 ※PDF データ有

鳴門海峡の渦潮 ちょっとと豆知識

うずしおを動画で見よう！！



鳴門海峡は徳島県鳴門市と兵庫県南あわじ市との間に位置する海峡である。鳴門海峡の渦潮の美しさは、18世紀頃から歌川広重や葛飾北斎などの有名な浮世絵師によって描かれ、訪れる多くの人を魅了してきた。

渦の直径大きさ世界ランキング

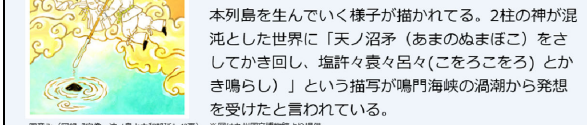
- 1 鳴門海峡 約30メートル
- 2 サルトストラウメン海峡 約10メートル
- 3 ランス川河口 約2メートル

ラーメンの具でお馴染みナルトの名前の由来



ナルトは鳴門の渦に例えて名づけられ、もともとは蕎麦の具として江戸時代から食べられるようになった（諸説あり）。

「古事記」国生み神話のヒントとなった？



国生み（国産）「古事記」の冒頭にある国生み神話にはイザナギノミコトとイザナミノミコトが日本列島を生んでいく様子が描かれている。2柱の神が混沌とした世界に「天ノ沼矛（あまのぬまぼこ）」をさしてかき回し、塩許々々々々（をころころ）とかき鳴らし」という描写が鳴門海峡の渦潮から発想を受けたと言われている。

瀬戸内海における海洋ごみ問題 ※PDF データ有

作成日：2021年11月

瀬戸内海における海洋ごみ問題

1. 瀬戸内海と海洋ごみ

瀬戸内海は大小約700以上の島がある多島海で、古くから私たちに美しい景観と豊富な海洋資源の恵みをもたらしてきました。高度経済成長期には、環境汚染が深刻化し、「死の海」と呼ばれた時期もありました。みなさんの地道な取組により、現在の状況は改善しつつありますが、課題も多くあります。その課題の1つに海洋ごみ問題があげられます。



2. 海洋ごみとは



海ごみとは漂流、漂着および海底ごみの総称で、瀬戸内海では4,500 t/年のごみが流入している。

3. 海洋ごみはどこからどこへ？



ごみの流入は陸域から約7割を占め、流入の5割が外海へ流出し、2割が海底へ沈積する。

4. 瀬戸内海で採取した海底ごみの内訳

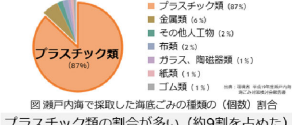


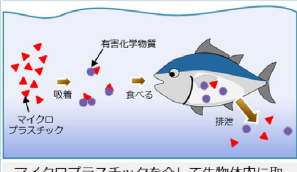
図 瀬戸内海で採取した海底ごみの種類の内訳（複数）割合。プラスチック類の割合が多い（約9割を占めた）。

5. プラスチックの細分化



紫外線や波によってプラスチックは細分化し、マイクロプラスチック（5 mm以下）となる。

6. 近年浮上している懸念



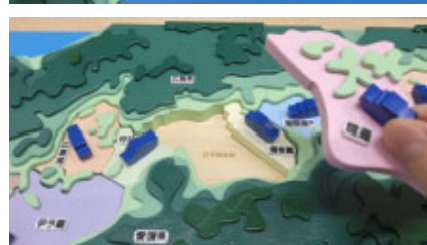
マイクロプラスチックを介して生物体内に取り込まれた有害化学物質が蓄積し、悪影響を及ぼす可能性が懸念されている。

7. できることから考え、行動する

- ・私たちは瀬戸内海から多くの恵みを受け取り、暮らしているとともに海とつながっています。
- ・瀬戸内海のごみ問題は私たち一人ひとりの問題です。
- ・海ごみを出さないこと、回収することについてあなたのできることを考えてみましょう。

<木製>パズル 瀬戸内海の湾・灘 ※貸出のみ

作成日：2022年3月



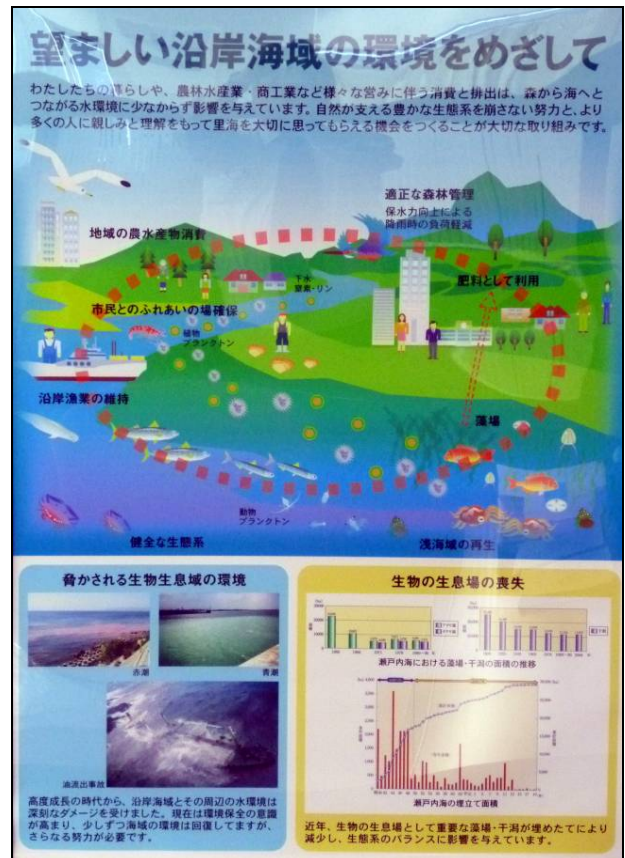
12の湾・灘には、それぞれ漢字で表記があり、船のつまみを持ち上げると下にひらがなで読みが書かれていて、小さなお子さんにも覚えていただけるようになっています。また瀬戸内海を囲む12の府県と島の様子が立体的によくわかります。[本体サイズ：縦 34 cm、横 62 cm、高さ 8 cm]



SETO-D-02-J



SETO-D-03-J



※SETO-D-02-J、SETO-D-03-J に対応する英文版 (SETO-D-02-E、SETO-D-03-E) はあります。

里海 って、なに？

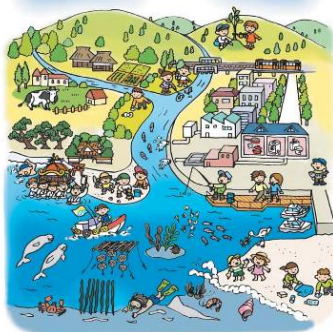
山と川と海のつながり、人とのつながり

日本は海に囲まれた山の多い島国で、貝塚遺跡からの海産物や木の実などの出土品に見られるように、昔から海や山とのかわりを持った生活文化を育んできました。

例えば昭和の初期頃までは、海産物は、食料として、畑の肥料として、段々畑の石垣などの補修材として、アマモの石風呂などに、また、白砂青松と評される松は、防風・防風、魚付林、畑の生産や台所の燃料や、建築・農具・漁具の材料として、人々の生活に多面的に利用されてきました。

ところが、昭和45年頃の高度経済成長期の頃から、人と沿岸海域とのかわり方が変わってきました。海の埋め立てなどにより海岸線の形状が変化し、エネルギーを石油に依存する社会となり、化学肥料が普及したことから、人が海と接する機会が減ってしまいました。さらに、ダムや堤により、川を通じた森から海までの生態系のつながりが分断され、陸域に捨てられたごみが、浮遊ごみや漂着ごみとなる等、沿岸海域の環境悪化を招いています。このため、沿岸海域における生物生態系や海域環境の再生には、森から海までの健全な物質循環の再生が不可欠となっています。

このように失われた海域環境の再生や残された良好な海域環境の保全を行うために、「里海」という考え方が提唱されました（概、平成10年、平成18年）。



社団法人 瀬戸内海環境保全協会
The Association for the Environment Conservation of the Seto Inland Sea

里海 って、なに？

海的环境保全と再生の必要性

里海とは、「人手が加わることにより生物生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域」と定義しましたが、この里海は、森や川、まちから流れ出た産業やリンなどの栄養塩と呼ばれる植物の成長に欠かせない栄養塩によって支えられます。

この栄養塩が少なくなると、貧栄養の状態になり、海の生物生産の基礎となる植物プランクトンが減少し、これを利用する海の生物の種類や個体数が低下するので、海の生物の生産性が低くなります。例えば、ノリが十分に成長できなくなるなど、漁業活動にも影響を与えます。また、栄養塩が多くなると植物プランクトンが増殖し、これを上位の動物プランクトンに転送されない（捕食されない）と、赤潮や貧酸素化といった海環境に大きな影響をもたらす現象を引き起こします。

このように栄養塩により、海域における良い循環と、滑らかな物質循環が生れることになります。

健全な海域環境では、植物プランクトンが動物プランクトンや小型の魚類、貝類の餌となり、さらに大型の魚類に利用され、魚類や貝類などが高や人魚に利用されるという生態系の連鎖（長い循環）が生まれます。これらの海の物質循環が滞らに行かないと、どこかで過剰な段階が生じてバランスが崩れることになります。

このように、「太く・長く・滑らかな物質循環」を実現することが里海の基本になります。人々が対象となる区域のどの部分にどのような手を加えるかが、この「太く・長く・滑らかな物質循環」を実現することになるかを検討し、活動を行うことが大切です。



社団法人 瀬戸内海環境保全協会
The Association for the Environment Conservation of the Seto Inland Sea

里海 づくり ①

里海づくりとは？

1 沿岸海域や流域に適切な人手を加えることにより、生物多様性を保全・再生しながら健全な物質循環を取り戻し、現状よりも多くの恵みを継続して受けられることができるようにすることです。

2 沿岸域の多様な主体が、身近な海に興味を持ち、身近な海を守るための様々な活動に何らかのかかりかかわりを持って参画し、それぞれが役割を持って活動を進めることにより地域情報や人々の交流の輪を広げていくことです。

3 単なる空間の概念にとどまらず、人々の日々の暮らしや海の環境改善のために取り組む活動を示す運動の概念でもあります。



社団法人 瀬戸内海環境保全協会
The Association for the Environment Conservation of the Seto Inland Sea

里海 づくり ②

里海づくりの方法

自然と人間のかかりかかわり方法は様々であり、そのかかわり方によって、自然を守ることも、また自然を破壊してしまうことにもなります。したがって、人手の加え方が重要となってきます。

陸域から排出される汚濁物質などによる水質悪化、藻類・干潟の減少、海ごみの増加、海の生物多様性の減少や生物個体数の減少などに対し、人の手を加えることで、海域環境の悪化を食い止め、良好な環境を回復する手助けとなり、豊かな海の創生につなげることができます。

一方で、例えば禁漁区を設けるなど、特定の海域について人の手を加えないようにして、原生自然に近い海域環境の保全、海域の生態系の保護等を図ることも、人手が適切に加わって管理している状態の一つと言えます。海の環境に応じて地域ごとの海と人との適切なかかわり方を模索し、それを継続していくことが大切です。



里海づくりは、「物質循環」、「生態系」、「ふれあい」という活動により保全・再生される3つの要素（保全・再生要素）と、活動を実践する「場」と「主体」という2つの活動要素により構成されます。特に「場」「主体」という2つの活動要素が入っているのが、里海という概念。つまり空間の概念にとどまらず、沿岸住民、漁民の方々や、沿岸地域や流域の継続的な環境活動として根ざすことで持続的な取り組みが可能となる、活動目標をきめた運動の概念でもあります。

社団法人 瀬戸内海環境保全協会
The Association for the Environment Conservation of the Seto Inland Sea

里海づくり③

沿岸海域の生態系に視点を置いた里海づくり

沿岸海域の生態系は、長い年月をかけて多様な環境の変化に適応し、栄養塩を利用して植物プランクトンや海藻などが生み出す一次生産から高次生産に至る生物生産のシステムを進化させてきました。この豊かな生物生産性を利用して、かつての海では、魚や貝や海藻などの食料を得る場所、肥料としての海藻などを採集場所、海水浴等のレクリエーションの場所として、人々の生活と密接な関係を持っていました。

この沿岸海域の生態系において重要な役割を担っていたのが、藻場・干潟です。かつての沿岸域には多くの藻場・干潟が存在しました。藻場とは、コンブ、ワカメなどの海藻、アマモなどの海藻が繁茂する場所のことです。水質・底質の浄化や、魚介類などの産卵・生息場、幼魚稚魚の隠れ場などの重要な役割を果たしています。

また、干潟とは、潮の干満により、出ると水を繰り返す砂泥地のことです。干潟に棲む貝類や底生生物などが陸から流れ込む物質を分解するため水質浄化能力が高く、干潟に棲む生物を餌とする魚類や水鳥などが数多く集まるため、生態系や物質循環においても重要な場となっています。



アマモ場



ホンダワラの藻場



干潟

人手により、生物の生息場を創出する

過去に行われていた石干貝（いしひめ）漁の痕跡。都市部などでは、埋め立てや開発によって人工化された運河や護岸によって干潟や浅場を創出する取り組み、アマモ場を造成する取り組みなどが行われています。



石干貝



人工干潟の創出

人手により、生物の多様性・生産性を維持する

沖崎や磯山では、サンゴ礁でオニヒトデを駆除し、サンゴ礁を保全する活動、藻場が枯れる「磯焼け」現象に対して、藻場の移植や藻食魚（アイゴ）やツノ二の駆除活動が行われています。また、漁業者が独自に禁漁区や禁漁期を設けて、人の管理によって、自然、生物を守ることも里海づくりの一つです。



磯場（禁漁区の設定）



オニヒトデ駆除

社団法人 瀬戸内海環境保全協会

The Association for the Environment Conservation of the Seto Inland Sea

里海づくり④

沿岸海域の物質循環に視点を置いた里海づくり

沿岸海域の豊かな生態系や生物生産性を維持するには、栄養塩が重要な役割を担っています。森に降った雨は、葉や腐葉土の中に蓄えられ、その過程で栄養分が雨水に溶け込み、ゆっくりに川や海へと流れ込みます。海では、その栄養分は植物プランクトン、海藻などに利用され、食物連鎖により動物プランクトン、魚類などへとつながります。魚類は、海藻や、地上・陸上動物による糞などによって再び陸地に戻ります。このようにして森・川・里・海の健全な物質循環が構築されることとなります。

健全な物質循環が失われた場合の事故

森が伐採されると、雨は山の表土を浸食し、栄養分の無い濁った水が川から海へ流れ込み、海での生物生産性が低下し、海藻の群落が衰退する磯焼け、養殖ノリの色落ちや漁獲量の低下などを引き起こします。

また、陸域から大量の工場排水や下水が海に流れ込むと、栄養分が過剰になり、植物プランクトンが大量繁殖し赤潮が発生します。赤潮が発生すると、その大部分は枯死して海底に沈降するので、栄養分が動物プランクトン等の生物に転送されず、短い物質循環となります。また、海底に沈降した植物プランクトンは微生物に分解され、そのときに大量の酸素が消費され、生物の生息に必要な水中の酸素量が低下します。



磯焼け



赤土に覆われたサンゴ



赤潮

健全な物質循環を取り戻す活動内容

森での取り組み

森林は、豊富な保水能力を持ち、川や海に色や臭い成分を蓄んだ水を安定供給する役割や土砂流出防止機能などを果たすことで、地域の人は安心して農業従事者による森づくりが行われています。

川での取り組み

ダムや堰により、干潟や塩田の維持に必要な土砂の供給が減少し、栄養分が干潟内の植物プランクトンにより消費されるなど、物質循環が阻害されることのあるので、ダムや堰に魚道を設置、ダムの定期的な放水などによる管理が行われています。

海での取り組み

瀬戸内海では、陸域から運ばれたいわゆる「化学的酸素要求量(COD)」のうち、汚物やトイレ、風呂など生活から発生するものが約4割、工場や事業場から排出されるものが約1割を占めています。下水処理場等により流れを減らす取り組みが行われています。

海での取り組み

汚れた海をきれいにするために、海藻の輸送や、貝殻の回収による栄養の浄化作用を活用した栄養物質の除去が行われています。また、海域の生態系にのびた藻類の除去、海藻が枯れた海をきれいにするために、海藻の輸送や、貝殻の回収による栄養の浄化作用を活用した栄養物質の除去が行われています。

海での取り組み

汚れた海をきれいにするために、海藻の輸送や、貝殻の回収による栄養の浄化作用を活用した栄養物質の除去が行われています。また、海域の生態系にのびた藻類の除去、海藻が枯れた海をきれいにするために、海藻の輸送や、貝殻の回収による栄養の浄化作用を活用した栄養物質の除去が行われています。

海での取り組み

汚れた海をきれいにするために、海藻の輸送や、貝殻の回収による栄養の浄化作用を活用した栄養物質の除去が行われています。また、海域の生態系にのびた藻類の除去、海藻が枯れた海をきれいにするために、海藻の輸送や、貝殻の回収による栄養の浄化作用を活用した栄養物質の除去が行われています。

社団法人 瀬戸内海環境保全協会

The Association for the Environment Conservation of the Seto Inland Sea

里海づくり⑤

ふれあいに視点を置いた里海づくり

かつて里海は、海水浴や遊び場として地域の人々に利用されたとともに、貝類や海藻類を育み、人々の生活を支えてきました。



貝採り

里海は、アサリやコンブなどの食料を育みます。かつて大分県津干場では、夕方になると、多くの人々が夕ご飯のおかずとして、アサリを採りに来ました。

里海で採れる海藻類は肥料や燃料として、海岸に集まった洗木や松の葉はお風呂やかまどのたきつけに利用されていました。海岸には松が植えられ防風林の役割も果たしていました。瀬戸内海では、今でも、アマモを利用した石風呂や、アマモで押し網（魚を採る網）を用いた魚採りが行われていますが、こういった風景が見られる場所も少なくなっています。

高度経済成長期以降、埋め立てや開発などで多くの海岸は人工化され、遊歩道や工業施設が立ち、人々が海にふれあえる場所が少なくなりました。その結果、人々と海が切り離され、人々の海に対する関心が薄れてきました。関心が薄れることにより、生活排水により海の水質が汚染されていること、海岸にごみが散乱していること、そのごみが海の景観や生物の生息に悪影響を及ぼしていることなどの現状も理解されなくなりました。

人々が海とふれあう機会を創出し海への関心を取り戻すため、NPOや地方自治体などにより、一般市民を対象として生物観察会、体験学習、海岸清掃活動など様々な取り組みが行われています。

里海創生計画において、里海づくりの方向性・目標、実施内容、実施体制等を類型別に分類すると次のとおりとなります。



アマモ場で押し網漁



海水浴

活動種別・実施内容	実施主体	実施時期	実施場所	活動の目的
環境教育・体験学習	環境教育センター（市民の森）	年間	環境教育センター	環境教育・体験学習の場として、環境教育の普及を図る。
環境教育・体験学習	環境教育センター（市民の森）	年間	環境教育センター	環境教育・体験学習の場として、環境教育の普及を図る。
環境教育・体験学習	環境教育センター（市民の森）	年間	環境教育センター	環境教育・体験学習の場として、環境教育の普及を図る。
環境教育・体験学習	環境教育センター（市民の森）	年間	環境教育センター	環境教育・体験学習の場として、環境教育の普及を図る。
環境教育・体験学習	環境教育センター（市民の森）	年間	環境教育センター	環境教育・体験学習の場として、環境教育の普及を図る。
環境教育・体験学習	環境教育センター（市民の森）	年間	環境教育センター	環境教育・体験学習の場として、環境教育の普及を図る。
環境教育・体験学習	環境教育センター（市民の森）	年間	環境教育センター	環境教育・体験学習の場として、環境教育の普及を図る。
環境教育・体験学習	環境教育センター（市民の森）	年間	環境教育センター	環境教育・体験学習の場として、環境教育の普及を図る。
環境教育・体験学習	環境教育センター（市民の森）	年間	環境教育センター	環境教育・体験学習の場として、環境教育の普及を図る。

社団法人 瀬戸内海環境保全協会

The Association for the Environment Conservation of the Seto Inland Sea

スナメリの紹介

スナメリとは

小さなクジラです！

スナメリは、体長が約160センチメートルから170センチメートル、体重は50キログラムから60キログラムの小さなクジラです。体の色は銀白色をし、頭は丸く、とても愛らしい顔をしています。イルカのようなくちびるや背びれはありません。現在、スナメリは減少しているの、捕まえた、外国から日本につれてくることは禁止されています。




京都水族館のスナメリ

アジアの地域に広くすんでいます！

スナメリは、ペルシャ湾から日本にいたる、インド洋、アジア地域に広く住んでいます。日本では、仙台湾から、伊勢湾、瀬戸内海地域、西九州などの50メートルより浅い海域で多く見られます。日本海側では能登半島より西側でときおり見られます。

瀬戸内海にもすんでいます！

かつて瀬戸内海にはたくさんスナメリが生息していました。1970年代には約5,000頭はいたと言われていました。現在の生息数は不明ですが、かなり少なくなっています。原因は海の汚染や船舶による事故、スナメリの好む浅い海域が減少したためといわれています。



社団法人 瀬戸内海環境保全協会 TEL: (078) 241-7720 FAX: (078) 241-7730
http://www.seto.or.jp/setokyo/

スナメリが減少した理由

5つの説

- ① 網に当たっての水死説**
スナメリが、網に引っかかって、漁船の網にかかってしまうことが多く起こり、網に絡まって身動きできずに溺れてしまひ、減少したとする説。
- ② 浅い海域の減少説**
埋め立てや海砂利の採取により、スナメリが生息する浅い海域が減少したため、スナメリが減少したのではないかとする説。
- ③ 化学物質による汚染説**
スナメリは化学物質を分解することができず、瀬戸内海の汚染等により化学物質を取り込んでしまったために、子供がでにくくなってしまったとする説。
- ④ 船舶との事故説**
瀬戸内海を航行する船舶が増え、大型化、高速化したために、スナメリが事故に巻き込まれることが多くなって減少したとする説。
- ⑤ 餌の減少説**
スナメリは、ゾエーラなどを食べると思われており、減少しているという説。

スナメリの行動

スナメリは瀬戸内海においては、1頭から3頭連れている場合が多いようです。小さい群れが集まって一時的に大群を作ることもあり、太平洋では、100頭ものスナメリの群れが確認されています。



スナメリの群 (山口県で撮影)

なぜスナメリが大切なのか？

スナメリは、瀬戸内海における食物連鎖の頂点にあるといえ、汚染物質を体の中にためやすいといわれています。こうした意味から瀬戸内海の環境のシンボルとして大切な生きものであり、再び瀬戸内海でたくさんスナメリをみかけるようになったときこそ、美しい海が回復したと考えることができるのです。

みんなの協力で、私たちの住みやすい海にしていね！

社団法人 瀬戸内海環境保全協会 TEL: (078) 241-7720 FAX: (078) 241-7730
http://www.seto.or.jp/setokyo/

海洋ごみによる問題

海洋ごみは、様々な環境問題を引き起こします。これらは、身近な地域の問題にとどまらず、地球規模に広がっているのが特徴です。

景観・海洋汚染の問題



漂着した大量のプラスチックごみ



海水浴客に流れついで死んだスナメリ

漁業への影響(養殖ノリや水産物への混入)



ごみが混入した養殖ノリ



養殖ノリに混入したごみ

廃棄物処理問題(養殖用フロートの放置など)



こわれた養殖用フロート



海岸に漂着したフロート

港湾への影響(流木の流入)



漂着した流木



台風災害による流木

社団法人 瀬戸内海環境保全協会

海岸に漂着する主なごみ

海岸には、多種多様な人工ごみが漂着します。



社団法人 瀬戸内海環境保全協会

海洋ごみを減らすために

海岸に漂着するごみは、私達の日常生活から出ているものや、レジャーなどで捨てられたものがたくさんあります。

◆安心して、いつでも裸足で歩けるような美しい海岸にするために、絶対にポイ捨て等をしないで、ごみは持ち帰りましょう。また、日頃からごみを出さないよう心掛けましょう。



ポイ捨てはダメ!

ごみは持ち帰りましょう!

社団法人 瀬戸内海環境保全協会

海岸漂着ごみのモニタリングの方法

(社) 瀬戸内海環境保全協会では、兵庫県淡路県民局の委託を受け、淡路島でモニタリングを実施しました。モニタリング開始前には、対象海岸にある人工ごみをゼロの状態に一度リセットしました。その1ヶ月後からモニタリングを開始しました。

回収前

モニタリングの範囲は、海岸で平均的にごみが集積している場所を、奥行きが約20m、幅10mの範囲を2箇所設定しました。



回収

設定した範囲内にある人工ごみを対象に、一箇一箇手で回収しました。



分類

採取した漂着ごみは、クリーンアップ全国事務局(JEAN)の調査データカードの項目に従って、分類し、項目別数量を求めました。



回収後

採取したごみは、地元の市町村のルールに従い、不燃ごみ・可燃ごみ等に分け、処理をお願いしました。



社団法人 瀬戸内海環境保全協会

ゴミは、どこからやってくるの?

漁業(魚網、フイ等)等海上での活動による物

海岸に直接持ち込まれた物

海外からやってきた物

川から流れてきた物

海に投棄された物

海岸でのゴミ世界トップ10

-2007年国際海岸クリーンアップの結果から-

順位	品目	個数	%
1	タバコのすいがら・フィルター	1,971,551	27.2
2	食品の包装・容器	693,612	9.6
3	キャップ・ふた	656,088	9.1
4	袋類	587,827	8.1
5	飲料プラスチックボトル(2ℓ以下)	494,647	6.8
6	食器(カップ、スプーン、お皿等)	376,294	5.2
7	飲料ガラスボトル	349,143	4.8
8	葉巻などの吸い口	325,893	4.5
9	ストロー・マドラー	324,680	4.5
10	飲料缶	308,292	4.3
	合計	7,238,201	84.1