

# 海活推進ファクトシート

海活推進プロジェクト実行委員会作成・監修

# 海活推進ファクトシート

## 海活推進ファクトシートについて

本ファクトシートは、日本の海の素晴らしさや、日本の海がかかえている危機の情報などをまとめています。

具体的には、海活推進プロジェクト実行委員会が様々な公的資料や独自で実施した実験、全国を対象に行った意識調査を分析した結果などをもとに、メディアや講演、授業などで使いやすいように「キーワード」と「解説、解説に付随するイラスト」をセットにした構成となっています。

本資料を活用して情報発信することで、もっと多くの日本人が海に関心を持ち、海での活動が増えていくことを期待しています。

なお、本資料は、海と日本プロジェクトの一環として作成されました。  
海と日本プロジェクトの活動をされている方は、どなたでも情報、イラスト等を活用できます。

※海活推進プロジェクト実行委員会は、国連機関(WMO)公認気候キャスター井手迫義和を会長とし、科学的・専門的な情報を一般の人に噛み砕いて伝えることを専門とした環境ナビゲーター、気象予報士、気象学者などで構成されたチームです。

# 海活推進ファクトシート

## 構成要素

本ファクトシートの情報は、大きく7つに分類されています。海に関する独自の意識調査からはじまり、日本の海の魅力を示す基本的な情報、さらに、ゴミや温暖化など日本の海がかかえている問題、危機、そして、海が持つ可能性までを網羅しています。

- ◆意識調査編…全国約3,000人を対象に実施した海に関する意識調査に関する情報です。
- ◆実験結果編…海での熱中症や紫外線など、海と気象に関して実施した実験結果をまとめています。
- ◆基礎データ編…日本の海の広さや生物資源、生活・文化とのつながりなど、日本の海の基礎情報です。
- ◆環境問題編…日本を中心としたゴミ問題の情報です。
- ◆海面上昇編…地球温暖化によって進行する海面上昇とそれに伴う日本国内の影響をまとめています。
- ◆気候変動編…海水温の上昇に伴う生態系の変化や異常気象の影響などについての情報です。
- ◆持続可能性編…アジアで初めて認証を受けたブルーフラッグなど、持続可能な海、エネルギーについての情報です。

# 海活推進ファクトシート

## 目次

### ● P5-24…意識調査編

- ◆ P6-7…海が好きか嫌いか
- ◆ P8-9…海に行かない人の割合
- ◆ P10-11…特に海に行かない中高年
- ◆ P12-13…海に行きたい日は？
- ◆ P14-15…海で告白されたい場所は？
- ◆ P16-17…男女で違う海でしたいこと
- ◆ P18-20…海が好きな理由、嫌いな理由
- ◆ P21-22…海の滞在時間
- ◆ P23-24…身の回りにある海につながるもの

### ● P25-35…実験結果編

- ◆ P26-28…海の紫外線の観測結果
- ◆ P29-30…海水浴でも起きる熱中症
- ◆ P31-32…熱中症、子どもはより危険
- ◆ P33-35…熱中症対策、日陰の効果

### ● P36-44…基礎データ編

- ◆ P37-38…日本の海の面積と体積
- ◆ P39-40…日本の海は海洋生物のホットスポット
- ◆ P41-42…「海」の本と曲の数
- ◆ P43-44…海と川の境目

### ● P45-53…環境問題編

- ◆ P46-47…海ゴミの多くは生活ゴミ
- ◆ P48-49…海ゴミの起源は日本
- ◆ P50-51…海ゴミの2050年問題
- ◆ P52-53…海ゴミのアップサイクル

### ● P54-60…海面上昇編

- ◆ P55-56…82cmの海面上昇で日本の砂浜は消滅
- ◆ P57-58…大都市の海面上昇リスク
- ◆ P59-60…海面上昇と経済

### ● P61…気候変動編

- ◆ P62-63…食卓に影響する海水温上昇
- ◆ P64-65…かわるサンゴの分布域
- ◆ P66-67…高級食材を直撃する海水温上昇
- ◆ P68-69…海洋酸性化の影響
- ◆ P70-71…温暖化で破壊力が増す熱帯低気圧
- ◆ P72-73…海面上昇と台風が重なると？
- ◆ P74-75…増える海上の嵐と経済への影響
- ◆ P76-77…海の温暖化が引き起こす豪雨・豪雪

### ● P78-84…持続可能性編

- ◆ P79-80…アジアで初となるブルーフラッグ認証
- ◆ P81-82…生きた海岸線とは
- ◆ P83-84…洋上発電の可能性

## 意識調査編

海活推進プロジェクト実行委員会が全国の約3,000人を対象に、海に対する意識調査を行いました。対象としたのは、10代から60代以上までの男女。10代男性250人、女性250人…という形で、各世代、性別からまんべんなく情報を収集しました。選択式と自由回答から得られた情報をもとに、日本人が海に対していただいている想いや考え方を把握することができます。また、今、あまり海に出かけていない人たちの足を海に向けるヒントがあるかもしれません。導入の話題提供としても活用できる情報集です。

62% ↔ 14%



## 6割以上が海好き

みなさんは「海」のこと、好きですか？嫌いですか？

2016年6月、全国一斉調査をしてみました。

その結果がこちら。

「とても好き」と「好き」と答えた人の割合が**62%**、

「きらい」と「とても嫌い」と答えた人の割合が**14%**。

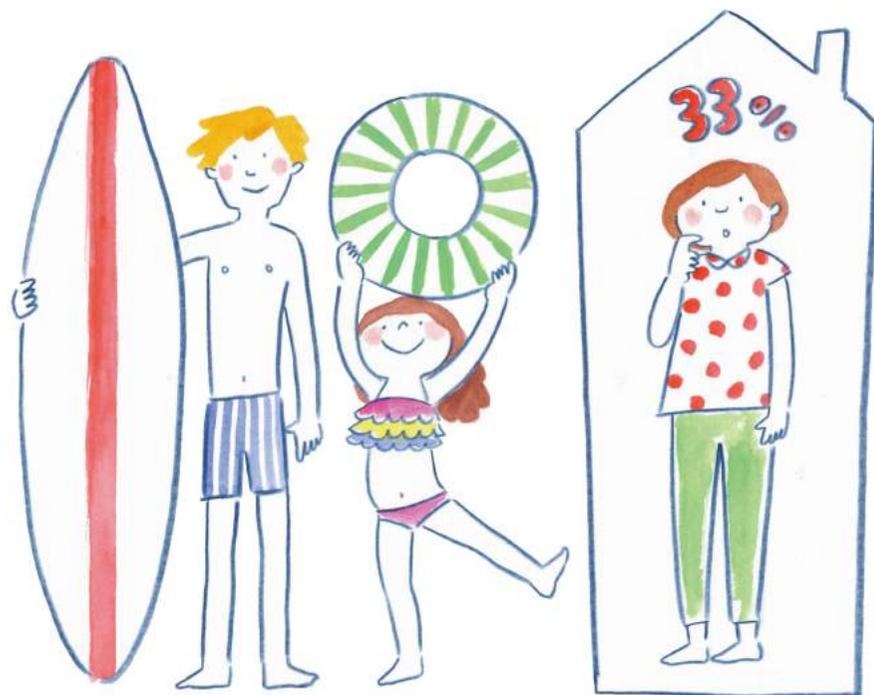
そして、どちらとも言えないと答えた人が4人に1人、約25%という結果になりました。

地域別で「好き」と答えた人の割合が最も多かったのは、四国地方の方。ついで、九州・沖縄、中国地方でした。

逆に、「好き」と答えた人の割合が最も少なかったのは、北海道と関東地方。

「嫌い」と答えた人の割合が最も多かったのは中部地方と近畿地方でした。

3人 に 1人



## 海好きだけと行けない

海のことを好きな人が6割以上に達したにもかかわらず、約33%の人が過去3年間に1度も海に出かけたことがないという結果がでました。

海に行っていない、あまりでかけないと答えた人の理由で多かったのは、「忙しい」、「時間がない」、「遠い」、「機会がない」が目立ちました。

実際、海に出かける時、出発してから到着するまでの時間を訪ねたところ、半数以上が1時間以上かかると答えました。

特に、関東地方、近畿地方では、2時間以上の人が最も多く、海へのアクセスの悪さが海へ向かう足を遠のかせている原因のひとつと考えられます。

# 海に行かない中高年



## 40-50代は約4割が最近3年間、1度も海に行かず

過去3年で一度も海に行ったことがない人の割合は32.6%で、およそ3人に1人でしたが、

年代別に統計をとると、

10代:28.5%、20代:27.1%、30代:26.2%、40代:39.1%、50代:40.4%、60才以上:33.7%。

現状、最も海に行っていない年代は40～50代で、全体の平均を大きく上回っています。

年代別で見ると、若者は海に出かけています。

さらに細かく見たときに、最も海に行っていない年代は、

**50代前半で41.9%、**

ついで**40代後半で40.1%**でした。

4割を超えているので、なかなか大きい数値です。

海に行かない理由が多かったのは、

「遠い」、「忙しい」、「行く機会がない」、「日焼けが嫌い」でした。

日差しの**弱い**？  
**晴**れた日



女性を海に連れて行きたい男性陣は、**紫外線ケア**のことを心に留めておきましょう。

## 海には行きたいけど紫外線は嫌

晴れなのに、日差しが弱い日？  
一見、矛盾する天気。  
特に、女性が海に行きたいと思う日の天気なんです。

海に出かけたい天気について調査したところ、  
男性も女性も「晴れ」の日を選んだ人が最も多く、  
男性約85%、女性約81%でした。

どちらも**8割以上**の人が海に行くなら  
「**晴れの日**」と考えています。

ただ、女性の場合は、約40%が「**日差しが弱い**」日がよい  
と答えていて、男性の約21%の2倍ほどの割合になりました。

この大きな差の原因は、女性が気にする紫外線。  
強い紫外線による肌へのダメージを心配して、  
海に行きたくない考える人も多いようです。

砂浜 > 展望台 > 車内



(参考資料)日本ロマンチスト協会が調べた結果によると、告白されたい時間帯、第1位は「午後6～9時」で支持率45%、天気は「晴れ」が圧倒的に1位で78%でした。参考にしてみては。

## 海で告白されたい場所1位は砂浜

海と言えば、定番のデートコースのひとつ。付き合う前でも「海」の力を借りられれば、その恋が成就するかも。

海や海辺で「告白された場所」、「告白されたい場所」について調査した結果、

**「砂浜」**が男女とも他の場所を圧倒して**1位**でした。

砂浜は足元が少し悪くて、ちょっとよろめいて手が触れたり、波打ち際で押し寄せる波にはしゃいだり、「きっかけ」が多いのかもしれませんが。

2位、3位も男女とも同じ結果で、**展望台が2位、車の中が3位**でした。

慎重に告白を試みるなら、まず、車の中でチャンスをうかがい、展望台へ移動し、最後に砂浜を歩いて告白する流れでしょうか。

もし失敗しても、、、きっと海があなたを癒してくれます。

# アクション vs ロマンティック



## 男女で違う 海でしたいこと

海や海辺にでかけて実際にしたこと、したいことを聞いた結果、男性の1位は、圧倒的な支持で「海水浴」。

でも女性1位は、こちらも2位を大きく引き離して「景色を楽しむ」でした。

2位以下の上位意見には大きな差はなく、男性の2位は「景色を楽しむ」、女性2位は「海水浴」、3位は男性が「ドライブ」、女性が「花火」、4位は男性が「釣り」、女性が「ドライブ」でした。

男女間で大きな差があった主な回答は、「釣り」、「花火」、「デート」、「朝日または夕日を眺める」。

「釣り」は男性が女性の2倍ほど多く、「花火」、「デート」、「朝日または夕日を眺める」は、女性が1.5倍～1.7倍も多いという結果になりました。

男性はより**主体的なアクション**を求め、女性は海という空間での**ロマンティックな雰囲気**を楽しみたいという嗜好の違いがうかがえます。

好きな理由

嫌いな理由



## 海が好きな理由

海が好きな理由が多かったのは、「癒される」、「落ち着く」、「気分転換になる」、「気持ちがいい」、「楽しい」、「開放感」、「爽快感」といった意見。

この中には科学的な根拠があるものもあります。波の音の不規則なリズムは、赤ちゃんが胎内にいた時に聞いていた音のリズムとにているので、大人が聞いても**落ち着く**という研究結果があります。

また、海の近くの空気には、**マイナスイオン**が多く含まれていて、自律神経を調整してくれるとも言われています。森林浴と同じような言葉で**海気浴**と表現されます。



## 海が嫌いな理由

海が嫌いな理由で目立った意見は、

「**日焼け**する」、「**ベタベタ**する」、

「**怖い**」、「**臭い**」、といったものでした。

ベタベタするのは「塩」の影響。

ただ、この塩を含む海水の効果を利用して、

日本での海水浴は、当初、医療目的で行われていました。

海水に体を浸すことで病気を治療しようとしていたんです。

震災の影響で津波が怖くなった方も数多くいました。

臭いと感じるのは、水質の影響もありますので、

海をきれいにすれば改善されるかもしれません。

また、日焼けは、別紙(海と日本 実験データ①②)のように

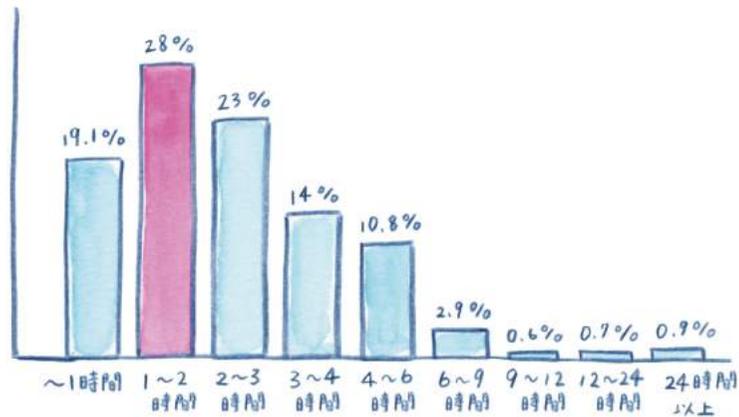
日陰をつくったり工夫をすれば、

かなり防ぐことができます。

嫌いな方も、実際に海に足を運んで、

海のいい面を感じてみてはいかがでしょうか。

1 ~ 2時間



海にでかけた時の1回あたりの滞在時間

## 短い海での滞在時間

海へ出かけた時の、1回あたりの滞在時間、もっとも多かった答えが「1時間以上～2時間未満」でした。その割合は28%。

1時間未満の人を合わせると、**およそ半分の人が2時間以上、海に滞在していない**という結果になりました。

ついで多かったのが「2時間以上～3時間未満」で23%。ここままで合計すると全体の約7割。

朝、海についた人の7割は、昼前には帰ってしまう計算。例えば、午前10時頃ついた人は、お昼を食べて、午後1時には帰路につくことになります。

9時間以上滞在する人は、ごくわずかな割合ですが、9～12時間よりも、12～24時間滞在する人の方が多く、24時間以上の方は、さらにもう少し多いという結果でした。長居する人は、とことん海と向き合ってるんですね。

塩、鰹、昆布...



## 意外とたくさんある 海につながる何か

みなさんの身の回りにある「海」に関連したもの、  
についても聞いてみました。

そうです。海に行かなくても、海は意外と近くに、  
身の回りにあるものです。

代表的な答えは、

**「塩」、「わかめ」、「昆布」、「かつお節」、**  
**「刺身」、「のり」、「魚貝類」、**

など普段の食卓と深いつながりがあるものでした。

しかも日本的なものが多いですね。

ほかには、「貝殻」、「貝のアクセサリー」や「サンゴの置物」、  
「パールのネックレス」、「写真」、

など身に着けたり、飾ったりするものもたくさんあがってました。

「水着」、「釣り道具」、「ビーチサンダル」など、

海と直接関係するものに加えて、

「防水機能のついた携帯電話」、「波の音の入ったCD」、

「海の風景のパズル」、「アロハシャツ」、「砂時計」、

「艦艇のプラモデル」、「サメ皮の名刺入れ」、

「ダイバーズウォッチ」、「美女」などなど、

我々の身の回りには「海」があふれているようです。

## 実験編

最近増えている海での熱中症、そして、意識調査で多くの人が気にしていることが明らかになった日焼け＝紫外線の影響と効果的に防ぐための方法を確認するために、海活推進プロジェクト実行委員会で独自に実験を行いました。

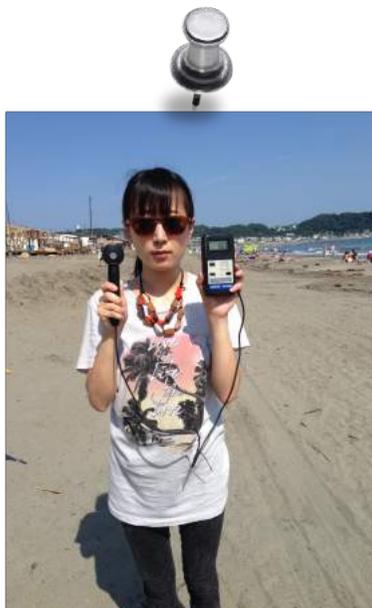
実験を行った場所は、夏の鎌倉由比ガ浜。

実験に使った紫外線と熱中症の計測器は、簡易的なものですが、比較データとしては十分に活用できます。

紫外線も熱中症も真夏の海ではリスクが大きいですが、

今回の実験結果を参考にすれば、安心して海のレジャーを楽しめるはずです。

# 日陰とサングラス



夏の鎌倉・由比ヶ浜で紫外線を計測した結果

まわりに建物がなく、夏の直射日光をまともにあびる形で計測した値は「160」



同じ場所で、薄手のパラソルを持ち日陰を作って計測した値は「53」

## ■ 紫外線が最も強いのは 7月下旬～8月中旬

海が嫌い、行かない人の理由の多くにあった紫外線、夏のビーチなど、海辺ではまわりに建物がなく、影がないので紫外線からの逃げ場がありません。

人体に有害な紫外線が最も強い時期、

**7月下旬～8月中旬**とも重なり、

真夏の海では、強い日焼けや肌トラブルが発生しがちです。

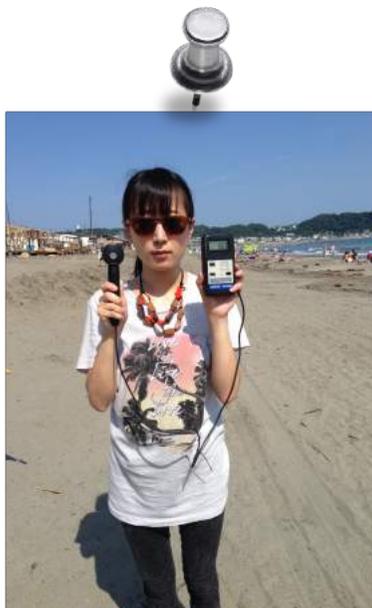
## ■ 日陰で紫外線大幅カット

紫外線を避けながら、夏の海を楽しむには、

「日陰」を上手に利用すること。  
パラソルや海の家など、定期的に紫外線から逃れられる場所を確保しておくで安心です。

薄手のパラソルを利用した実験では、  
体にあたる紫外線の強さは、何もないときと比較して、

**約70%も弱く**なりました。



夏の鎌倉・由比ヶ浜で紫外線を計測した結果

まわりに建物がなく、夏の直射日光をまともにあびる形で計測した値は「160」



サングラスを通して目に入る紫外線を計測した値は「0」ほぼ完璧に防げます。

## サングラスで完璧防御

目に入る紫外線はサングラスで効果的に防ぐことができます。しっかり UVカット加工したサングラスを通して、入ってくる紫外線は、

**ほぼゼロ**に近いという実験結果になりました。

ということで、紫外線が嫌いな人も、工夫すれば、きっと楽しく過ごせますよ。



UVカットのサングラスではなく、ただ色が濃いだけのメガネを着用すると、紫外線を防ぐどころか、瞳孔が開いて目に光を取り込みやすくしてしまうので逆効果です。

# 海水浴でも熱中症



アルコールやカフェインの入った飲み物は、利尿作用で体の水分を奪ってしまうので、熱中症対策には逆効果です。

## 増えている水辺での熱中症

涼を求めて海水浴。  
海に浸かっていると快適で熱中症とは無縁？  
いえいえ、海にも熱中症の危険が潜んでいます。

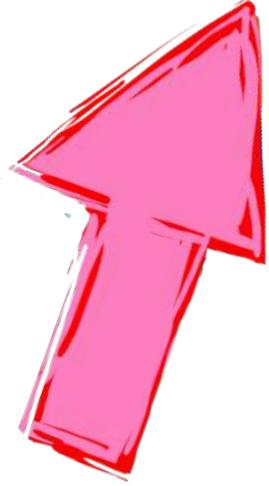
近年増えている極端な暑さに加え、  
海水浴の心地よさが油断を招いてしまいます。

海だけの統計ではありませんが、  
平成25年6月～9月の3か月間に、東京消防庁管内の  
海、河川、プールという涼をもたらす場所で  
26の方が熱中症で救急搬送されています。

高い気温、強い直射日光、強い照り返し、  
**海水浴中の汗で失われる水分と塩分**などが  
熱中症の危険を高めます。

定期的に日陰の**涼しい場所で休み**、  
**水分と適度な塩分補給**をするように心がけましょう。

こどもは  
ワンランク





夏の鎌倉・由比ヶ浜で熱中症の危険度を計測した結果  
(計測時の天気は晴れ、気温30℃)

地上1.5mのWBGT値  
「28.5℃」



地上0.5mのWBGT値  
「29.2℃」

WBGTは熱中症の危険度を示す値。  
気温だけでなく、まわりからの照り返しや湿度などの要素を  
加味して、より実際の暑さにあった熱中症の危険度を表します。

WBGTの値が28℃以上は「**嚴重警戒**」となり、  
炎天下での活動は避けることが望ましいとされています。  
25℃～28℃の場合は、運動や作業をする場合、  
定期的に十分な休息をとらないと熱中症の危険が高まるとされています。

## 熱中症 子どもはより危険

海での熱中症の危険度、地面から近い場所にいるこどもや  
ペットは**地面からの照り返し**で、より厳しい暑さに  
さらされていることが多いです。

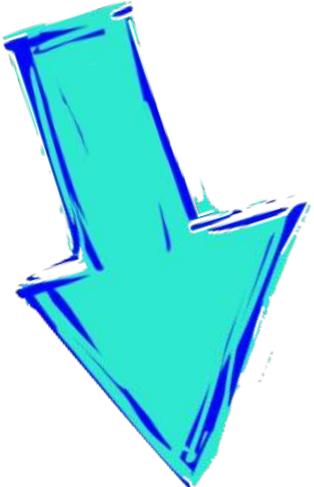
また、暑さに加えて、海からの湿気がありますので、  
都市部よりも熱中症の危険度が高くなります。

晴天、気温30℃の時に砂浜で観測した  
砂浜表面の温度は50℃以上。

WBGTの値は、地面から1.5mの場所で28.5℃、  
地面から50cmの高さでは29.2℃に達しました。  
どちらも熱中症の危険度「**嚴重警戒**」以上ですが、

特に小さいお子さんの高さがより**危険**なことがわかります。

# 日陰で ワンランク↓





夏の鎌倉・由比ヶ浜で熱中症の危険度を計測した結果  
(計測時の天気は晴れ、気温30℃)

地上0.5mのWBGT値  
「29.2℃」



砂浜の表面温度  
「53.4℃」



地上0.5mのWBGT値  
「25.9℃」



砂浜の表面温度  
「39.5℃」

## 日射をさければ 熱中症危険度が大幅に下がる

熱中症が怖くて、海にでかけられない？

大丈夫です。

ちょっとした工夫で危険度を小さくすることができます。

一番のオススメは、**日陰**で休むか、**日陰**を用意すること。

夏の鎌倉・由比ヶ浜で行った実験では、  
パラソルで日陰を作り出すだけで、

砂浜の表面温度は**10℃以上低下**、

熱中症の危険度を示すWBGTの値も

一番危険度が高かった小さいおこさんの目安、  
地上50cmの場所で25.9℃まで下がりました。

WBGT25.9℃は熱中症の危険度で、

「**厳重警戒**」のひとつ下の「**警戒**」のランク。

25℃がさらに下の「**注意**」のランクとの境目なので、

日向と比べると、格段に熱中症のリスクが下がっています。



夏の鎌倉・由比ヶ浜で計測した  
赤外線サーモグラフ  
(計測時の天気は晴れ、気温30°C)

赤外線サーモグラフは、撮影した範囲の熱の分布がわかります。温度の低いところが青色などの寒色系、高いところは赤～さらに高い場所は黄色から白色で表示されます。この実験では、パラソルのできた影の部分がオレンジ色～赤色。そのまわりの日が当たっている場所は黄色～白色になっていて、温度差がはっきりとでていることがわかります。

■ 日陰を上手に利用して  
夏の海を楽しみましょう

## 基礎データ編

日本の海の大きさや豊かさ、日本人の生活文化とのつながりを示すデータなどをまとめました。  
日本の国土そのものは狭いですが、付随する海は世界有数です。  
日本の海の素晴らしさ、海が文化の構成要素の一つになっていることを示すことができます。

# 6位 & 4位



## ■ 日本は海洋大国

日本の面積は小さい。  
世界地図や地球儀を見てもよくわかります。

でも、日本を取り巻く海は違います。

海岸線がとっても入り組んでいるので、  
すべての海岸線の長さをあわせると、  
3万5千キロ以上になります。  
これは、アメリカの海岸線とあまりかわらない長さに匹敵します。

さらに領海と排他的経済水域をあわせた**海の体積**だと  
なんと**世界第4位**。

領海、排他的経済水域、大陸棚の広さを含めた、  
**海の広さ**も**世界第6位**なんです。

その海に、豊かな生態系、資源があるので、  
まさに、世界の中の海洋大国といっても過言ではないんです。

15%



## 海洋生物のホットスポット

日本近海には、世界の海にいる生き物の  
およそ **15%**がいるということで、  
海洋生物多様性のホットスポットとも言われています。

また魚だけでも、  
日本近海には**約4,000種類**が生息しています。

近所のスーパーにお魚を買いに行くだけでは、  
これだけの種類に巡りあうことはありませんが、  
日本付近の海は、世界的に見ても、  
とても豊かな生物資源に恵まれているんです。

4万 以上

9千 以上



## タイトルに海のつく本と曲

日本人がいかに多く「海」を題材にしているかがわかる数字です。

国会図書館のHPでタイトルに「海」のつく本を検索した結果  
その数、なんと**44,401**件でした。

なかでも文学書は8684件と多く、  
2004年以降は毎年200冊以上、出版され続けています。

**毎年200冊以上**ということは、単純計算で2日に1冊程度、  
新刊がでている計算です。

そして、**9,000**件以上というのは、

タイトルに「海」のつく曲の数。

英語のSEAやOCEANがタイトルについたり、

タイトルに海がなくても、海を題材に作られた曲も入れると、  
もっと多くなるはずです。

みなさんは、「海」の本と曲、どれだけ思い浮かびますか？

※国会図書館の書籍数に関して、同一書籍で複数ある場合は、  
まとめて1件としてカウントしています。2016年6月11日時点。

※書籍には記事・論文、新聞、児童書、デジタル資料、  
障害者向け資料を含みます。

※曲数資料はJASRAC。こちらも2016年6月11日時点。

# 海と川の境目



## 内陸まで広がる海

海と川の境目、考えたことありますか？

海岸線がいつも境目になっているわけではないんです。特に、大潮と満潮重なったときには、海面の方が、川の高さよりも高くなって、海水が川に向かって**逆流**していきます。つまり、海がだいぶ内陸まで広がります。

その距離は**10km以上**になることもあります。海がないと言われる県でも、目の前の川に海が広がってきている可能性があるんです。

多摩川では春の土手に咲く花を見ると、境目を実感できるかも。海辺に咲く浜大根の種が風と逆流する海の流れで上流に運ばれ、春、白い花を咲かせます。でも、海の流れが届かない場所より上流にはその白い花はなく、黄色の菜の花にかわります。

海の影響が及ぶ境目、目の前に広がる自然を観察すると発見できるかもしれませんよ。

## 環境問題編

海の大きな環境問題といえば、ゴミ。  
各地でゴミ拾いが行われていますが、拾いきれない小さいゴミにも注目が必要です。  
また、地域によって少し違う傾向もありますが、  
日本の海にあるゴミは、日本から出た物がほとんど。  
しかも、我々の生活ゴミの割合が大きいことをシートの中で示しています。  
海から離れた日常生活と海のゴミがつながっていることを見せることで、  
多くの人の意識改革を促すときに有効なデータです。

56%



## 海ゴミの多くは生活ゴミ

環境省の調査で、海に流れ着くゴミの**56%**が

私たちが出している**生活ゴミ**という結果がでました。

ペットボトルや包装容器、化粧容器、歯ブラシ、台所用品、文房具、おもちゃ、くつ、スリッパなどが多く見られるそうです。ポイ捨てされたり、屋外のゴミ箱からあふれたりしたゴミが、雨や風で河川に入り、やがて、海にたどり着いているんです。

海がない県に住んでいる人にとっても他人事ではありません。

海につながる川があれば、日本中どこからでもゴミが海に流れ出る可能性があります。

プラスチックゴミはなかなか分解されないの、海にたまり続け、漁業や船の行き来に影響する恐れがあります。

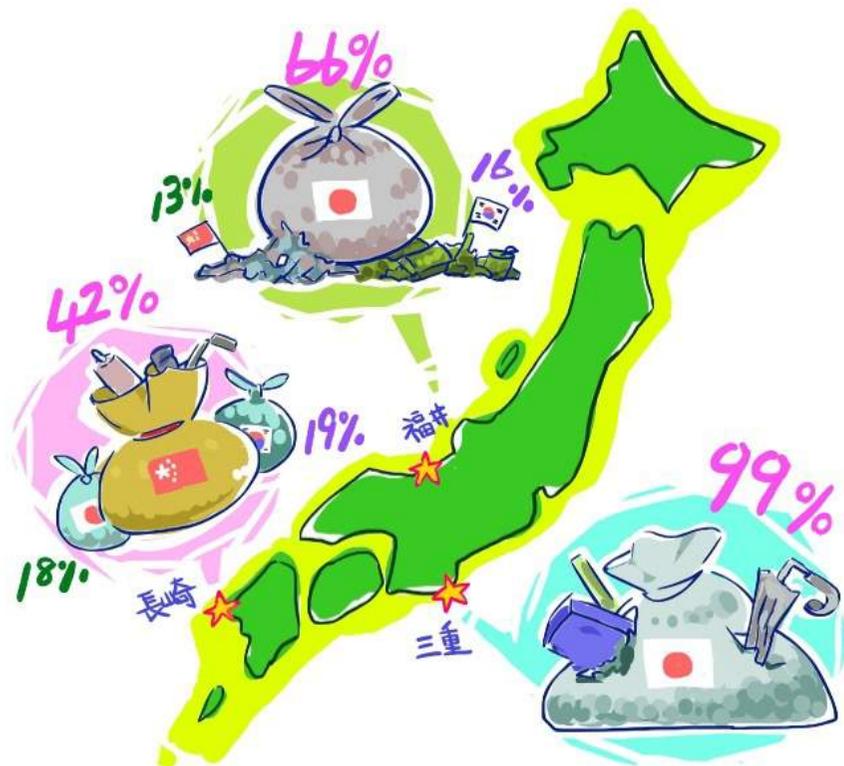
また、波や紫外線で劣化して細くなり、マイクロプラスチックとなって、海を漂い、餌と間違えて海洋生物や海鳥などが食べてしまう被害が増えています。

なお、漂着ゴミの残りの44%の内訳は、

8%が事業系ゴミ、36%が漁業系ゴミでした。

海での仕事で出るゴミより、私たちがだしている生活ゴミの方が海ゴミとして多く存在している現実、重く受け止めなくてははいけませんね。

日本 > 中国・韓国



## 日本の海ゴミの発生源は日本

日本の海ゴミで多いのは、日本から出たものでした。

環境省が長崎県対馬と、日本海側中部の福井県、そして太平洋側の三重県で調査した結果、日本の海岸にある**ゴミの多くは日本産**ということが判明しました。

特に、三重県鳥羽市の調査結果によると、ゴミの**99%**が日本産、残りの1%だけが中国からのものでした。

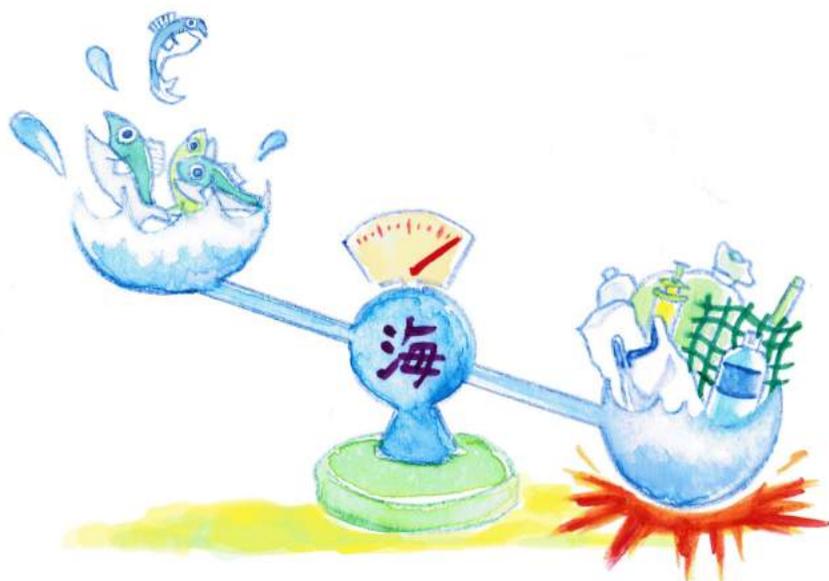
日本海側になると、東アジアからのゴミが増えます。それでも、福井県のデータでは、

日本からのゴミが3分の2=**66%**と断然多く、ついで韓国16%、中国13%、ロシア4%、台湾1%でした。

長崎県対馬は日本本土から離れて東アジアに近い位置にあるため、最も多かったゴミは中国からで42%、ついで韓国19%、日本18%、台湾17%でした。

対馬は地理的に特殊な例で、結局のところ、ほとんどの海岸にあるゴミの主な発生源は日本ということです。

2050年



## 魚よりゴミが多くなる日

今、大きさが5ミリ以下の  
**マイクロプラスチック**と呼ばれるゴミが海に増えています。  
**2050年**には、重さで換算したときに、  
海にいる魚の重さを超えてしまうという予測があります。

このマイクロプラスチック、日本近海は特に量が多く、  
環境省の調査だと世界平均の**30倍**近くになったそうです。

これは日本一国の問題ではありません。  
世界でもっともプラスチックゴミを海洋に出している  
中国の影響を受けていることが考えられます。

このマイクロプラスチックの多くは、  
レジ袋が小さくなったものや、  
歯磨き粉、クレンジングに含まれる  
微細なプラスチックなどがもともになっていると  
考えられています。

そして、まわりにある有害化学物質を吸着する性質があります。  
有害物質を吸着したマイクロプラスチックを  
魚や鳥が食べてしまうことの影響や、  
魚を食べる**人間にも有害物質**がまわってくる可能性も  
捨てきれないのです。

# フアツシヨンで解決



鎌倉・稲村ガ崎に漂着した漁業系ゴミ



漁師網ゴミから作られた海水パンツ



湘南地域で不要になったヨットの帆を利用して作られたカバン



ビーチグラス  
シーグラス

## 海ゴミをアップサイクル

増え続ける海のゴミ。  
でも発想をかえてみると、素敵に生まれ変わります。

例えば、漁業系ゴミの魚を取る網ゴミ。  
丈夫なナイロンでできているので、  
網からナイロンに戻し、リサイクルナイロンを使って  
シューズや速乾性のある海水パンツなどが作られています。  
海ゴミだったものを着用して海のレジャーを楽しむ。  
そんなことが可能になっています。

他にも、ガラスの破片が波で削られると宝石のようになり、  
ビーチグラス・シーグラスなどと呼ばれて、  
アクセサリーの材料になったり、地域通貨といって  
お金のかわりに使うことができるお店もあります。

真珠をつくる時に使われる母貝を使ったアクセサリー、  
使わなくなったヨットの帆を利用したバッグなどなど、  
上手に利用することで、そのままだと廃棄されたり、

**ゴミ**となっていたものが

**ファッション**の一部として輝きます。

もともとの姿よりもアップグレードするという意味で、  
リサイクルではなく、**アップサイクル**とされます。

## 海面上昇編

地球温暖化の進行にともなって、海面が上昇しています。

海面上昇の影響は、どこか遠い国の話ではありません。

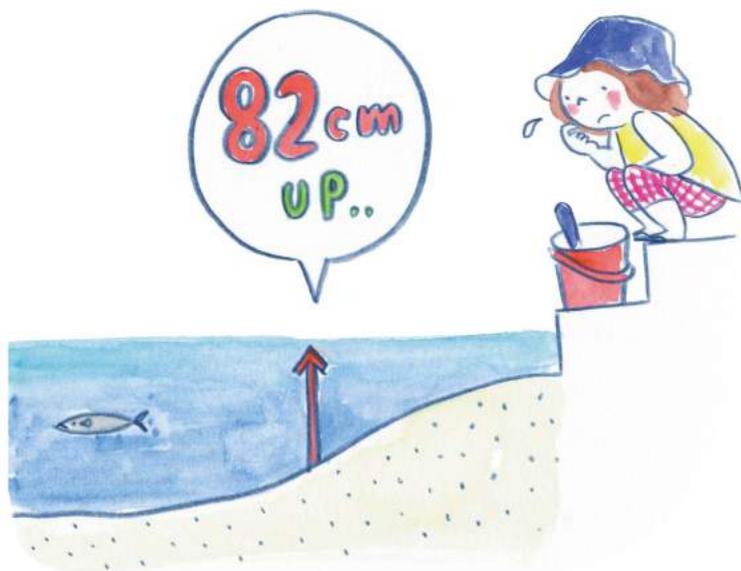
海面上昇編の資料では、海での活動が多く行われる砂浜が、少しの海面上昇でも大きな影響を受けることがわかります。

また、標高の低い場所の多い大都市部では水没の危機が現実味を帯びるだけでなく、

経済活動に悪影響を及ぼす可能性があることを示すことができます。

82cm

≡砂浜消滅



## 日本の砂浜 消滅の危機

今、世界では海面の上昇が続いています。  
1901年～2010年の約100年の間に、  
上昇した海面は、**19cm**。

2013年にIPCC(気候変動に関する政府間パネル)が発表した  
報告書によると、地球温暖化が原因の海面上昇は、  
今世紀末までに26cm～**82cm**になると予測されています。

日本でも世界平均と同じ程度の海面上昇が見込まれます。  
もし、海面が82cm上昇したら、  
日本の砂浜はほとんどなくなってしまいます。

地球温暖化対策をしっかりとって、  
海面上昇を**26cm**に抑えたとしても、  
**約4割**の砂浜が消えてしまうことになります。

海水浴や告白スポットが消えるだけでなく、  
レジャー産業に大きな影響がでることが予想されます。

また、失われるのは砂浜だけではなく、  
豊かな生物圏となっている干潟も同時に消える可能性があります。

# 大都市水没!?



4°C

平均気温が4°C上昇した場合の水没エリア予測(東京)



2°C

平均気温が2°C上昇した場合の水没エリア予測(東京)



4°C

平均気温が4°C(上)と2°C(下)上昇した場合の水没エリア予測(大阪)



4°C



2°C



2°C

日本では満潮時に海面より低い土地に多くの方が暮らしています。

地球温暖化で海面が**30cm**上昇しただけで、満潮位以下の低い土地の広さは4割増え、そこに住む人の数は1.5倍に。

**1m**上昇すると、海面より低い土地は現在の約2.7倍になり、そこで暮らす人の数や資産は現在と比べて約2倍に拡大。

大阪では北西部から堺市にかけて海岸線はほぼ水没。

東京も堤防などを高くするなどの対策を取らなければ、**下町はほぼ全域**が影響を受けます。

今、世界では地球の平均気温の上昇を産業革命前と比べて2°C以内に抑えそうとしています。

国際機関の予測では、2°Cに抑えたとしても、堤防などの整備をしなかった場合、東京下町や大阪は広い範囲が水没。

温暖化の抑制がうまくいかず4°C上昇した場合、水没エリアはさらに拡大してしまいます。

海面↑=浸水↑経済↓



## 海面上昇は経済にも影響

気候変動が進むと大雨、豪雨が増えます。

内陸で降った豪雨は川を通過して、海に向かって流れ、

河口付近の川の水位がかなり高くなります。

そんな状態に加えて、海岸近くの低い土地など大量の雨が降ると、降った雨がうまく川に排水できない事態が発生します。

となると、一度洪水が起きると、

範囲が**広く**、また、浸水している時間が**長く**なります。

雨が止んでも、なかなか**水がひかない**のです。

沿岸部には工場地帯が多くあるので、

その工場が長い期間、**稼働できなく**なるなど、日本経済は想像以上に

海面上昇に影響をうける可能性があります。

夏だとなかなか引かない水で蚊が発生したり、

感染症が流行するリスクが高まったりと、

単なる海面上昇では済まない事態もありえます。

## 気候変動編

地球温暖化の進行により、海水温度が上昇するだけでなく、海洋の酸性化も進みます。その影響は、魚介類の生息環境に及び、もっとも身近な我々の食卓を直撃する可能性があるため、気候変動編の資料は、一般の人にとって、海の気候変動を自分ごととしてとらえるきっかけになります。また、破壊力が增加する台風や増える豪雨なども、最近増えている異常気象とリンクするので、海の温暖化と普段の生活を結びつけることができます。

+1.08°C/100年



## 海水温上昇が食卓に影響

日本近海の平均海面水温の上昇率は、  
2013年までの約100年間で $+1.08^{\circ}\text{C}/100$ 年。  
北太平洋全体で平均した上昇率が $+0.45^{\circ}\text{C}/100$ 年なので、  
**2倍以上の上昇率**になっています。  
そして、このあとも上昇を続けることが予想されています。

海水温度の上昇は、海に暮らす生き物に影響します。  
例えば、  
シロザケは日本周辺での生息域が減少し、  
2050年頃にはオホーツク海でも適した水温のエリアが  
なくなる可能性が指摘されています。

また、養殖ノリは、秋の水温が高いことが影響して、  
すでに各地で収穫量が減っています。  
このまま減ると、将来、国内産の材料でつくった  
**シャケおにぎりは姿を消す**かも？

スルメイカも2050年には本州北部沿岸で数が減り、  
2100年には北海道沿岸でも少なくなる予想。

秋の代表的な味覚、サンマは形が小さくなる可能性があります。

# サンゴ、 引っ越します



## サンゴの分布域が北上

海水温度の上昇と海の酸性化で、  
沖縄など亜熱帯地域に生息しているサンゴに危機が訪れています。  
水温上昇で、サンゴに共生していた藻がなくなること、  
サンゴが白くなる**白化現象**が起きます。

そして、白化現象が長く続くと、サンゴが**死滅**してしまいます。

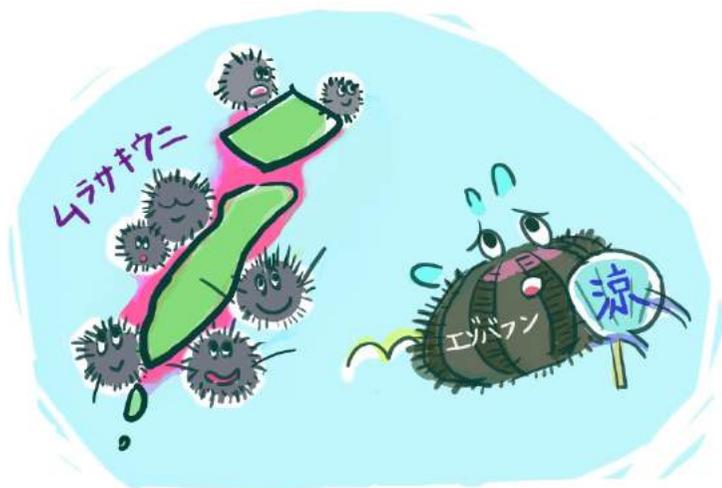
水温の上昇と海の酸性化が進行することで、  
2030年までに熱帯・亜熱帯域ではサンゴの生育に適した場所が  
現在の半分になり、**2040年には消えてしまう**と  
予想されています。

サンゴがなくなると、サンゴを住処にする生き物がいなくなります。  
さらに、その生き物を食べていた小魚、  
小魚を食べていた大型の魚と影響が連鎖していきます。  
最終的に、私たちの食卓にも影響が波及する可能性があります。

一方で、亜熱帯性のサンゴが現在の温帯域に広がって、  
その場所でサンゴを中心とした豊かな生態系を作るという  
違う場所でのプラスの影響も考えられています。

実際、すでに太平洋房総半島より南の地域と、  
九州の西岸、北岸で温帯性サンゴの分布が広がってきています。

# 高級食材が消える!?



## 水温上昇が高級食材を直撃

温暖化で海水温度が上がると、  
伊勢海老やアワビなどが生息する場所の

**藻類の種類や量**が変化して

漁獲量が減ってしまうことが予想されています。

ウニの王様と呼ばれるエゾバフンウニは生息域が減少し、  
より温暖な海域に適応できるキタムラサキウニへの

**生息種の交代が進む**など、影響は多種に及びます。

また、海水温度の上昇は直接的な影響に加えて、

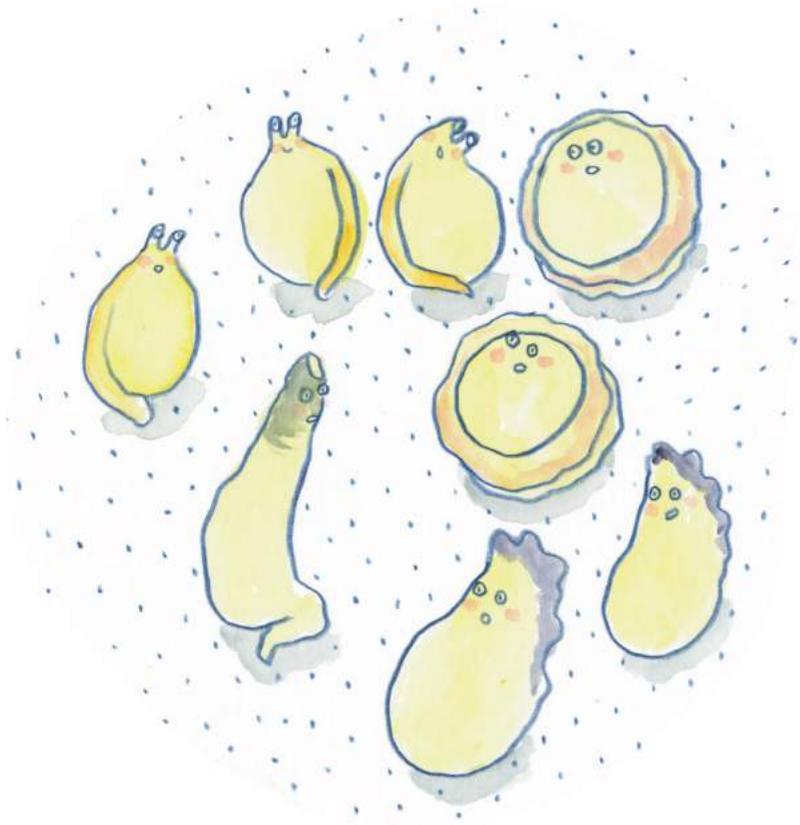
**赤潮**の発生を増やす可能性があり、

結果として貝類が死滅するリスクが高くなります。

伊勢海老やアワビ、エゾバフンウニの入った豪華舟盛りは、  
温暖化による海水温の上昇が進むと、  
幻の料理になるかもしれませんね。

貝殻空

甲殻欠く類



## 温暖化で進む海の酸性化

地球温暖化の原因となっている二酸化炭素。  
その排出量が大気中に増えています。

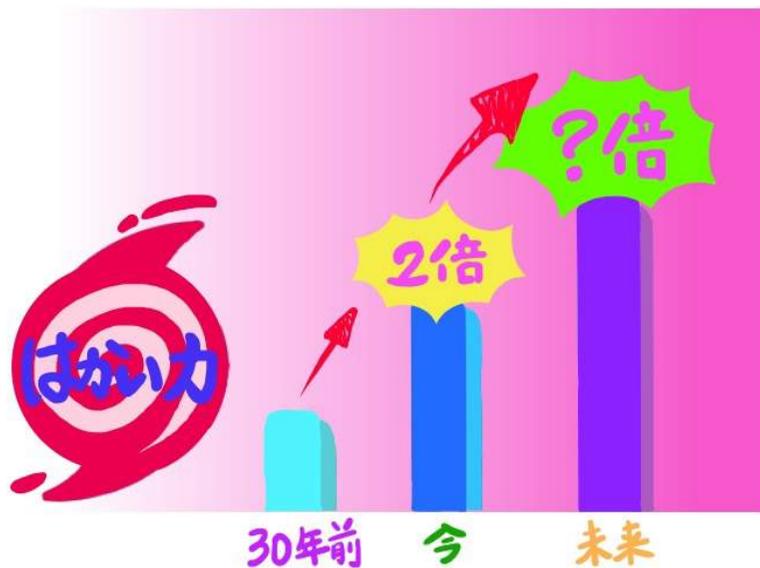
大気中の二酸化炭素が増えると、海に溶け込む二酸化炭素が増え、  
結果として、海が**酸性化**していきます。  
酸性化する海、入ると溶けてしまいそうで、  
ちょっと怖い言葉の響きですね。

でもあながち嘘ではありません。  
実際に海の酸性化が進むと、

**甲殻類や貝類**の殻を形づくるのが難しくなるんです。

特に、稚貝や生まれたばかりの甲殻類など、  
殻がまだ薄く柔らかいと、影響が大きくなります。

破壊力 **2** 倍



## 温暖化で台風の破壊力UP

海面水温が高くなると、湿った暖かい空気の量が増えます。湿った暖かい空気は台風のエネルギー源。

すでに過去30年で台風を含む熱帯低気圧の破壊力が**約2倍**になったというデータがあります。

将来は、強い台風の発生数が増え、台風の最大強度が増し、最大強度のときの雨の強さも現在より増加する予想です。

同じことは日本周辺だけでなく、はるか南の海上でもおきます。そうすると、**非常に強い台風**が現在より増え、しかも、日本付近まで勢力を維持して近づく可能性があります。

60cm+最強台風=



## 海面上昇と台風で被害拡大

地球温暖化は海面上昇と強い台風をセットでもたらしめます。

仮に現在よりも60cm海面が高くなったところに、室戸台風クラスの台風が東京湾を直撃した場合、首都圏はいったいどうになってしまうのか。

国土交通省が検討した結果によると、浸水する広さは約280万km<sup>2</sup>、浸水区域内の人口は140万人で、誰も避難しなかった場合、死者数は約**7,600人**、孤立する人の数は最大**約80万人**に達するとなっています。

たとえ、80%の人が安全な場所に避難していたとしても、死者数は1,500人、孤立する人の数は約16万人という未曾有の被害になってしまいます。

さらに、浸水が**2週間以上**続く面積が約51万km<sup>2</sup>もあり、復旧に時間がかかることも予想されます。

温暖化 = 経済↓



## 嵐の増加が経済に影響

地球温暖化、気候変動で増えるのが、  
海上＝海の上での荒れた天気です。**嵐**が増えます。

となると、  
海外から日本に船でものを運ぶときのリスクが高くなります。  
船が航海の途中で嵐にあってしまう、  
とか、  
嵐が予想されているので出発予定を遅らせる、  
または、ルートをかえることで、  
日本にものが運ばれてくるまでの時間が延びてしまいます。

そうすると**販売計画にずれ**が出たり、  
一番**売れる時期に物が無い**という事態が生じます。

また、港付近の海が荒れると荷下ろし作業に支障がでたり、  
荷下ろし用の機械に影響がでたり、というケースも考えられます。

地球温暖化、気候変動は、  
海がかかわる経済活動に大きな影響を与える可能性があります。

暖海 = 豪雨



## 海の温暖化で豪雨・豪雪

嵐をもたらす雲のエネルギー源は、たくさん水蒸気。

海の温暖化が進むと、  
暖かい海からより多くの水蒸気が大気中に補給されて、  
**今まで以上に雲が発達**します。

経験したことがないような**豪雨**をもたらす可能性があります。  
また、温暖化で気温が上がっていても、  
気候変動で空気の流れが変わってくると、  
冬の時期に、一時的にとっても冷たい空気が流れ込んで、  
**大雪**になる恐れがあります。

海は暖まりにくく冷めにくいので、  
海の温暖化が一度進んでしまうと、  
影響が長く続いてしまうので、やっかいです。

## 持続可能性編

海の環境をいい状態で保つためのヒントや、広大な日本の海を活かした再生可能エネルギーの可能性など、未来につながる情報を紹介しています。  
2016年、2つの海水浴場がアジア初のブルーフラッグ認証を受けましたが、この資料を参考にして、自分たちが住む街の海がブルーフラッグ認証を受けるような動きが広がることを期待したいです。

鎌倉・高浜

---

約4000



## アジア初のブルーフラッグ

ブルーフラッグ認証って、聞いたことありますか？

水質や環境教育、安全やサービスに関する厳しい基準などを満たしたビーチやマリーナだけが取得できる認証で、現在、世界およそ**50か国**、**4,000以上**のビーチやマリーナがブルーフラッグ認証を取得しています。

1985年に始まり、30年以上経過した2016年、日本、そしてアジアで初めて、

神奈川県鎌倉市の**由比ヶ浜**海水浴場と

福井県高浜町の**若狭和田**海水浴場が認証されました。

単に海水浴を楽しむだけでなく、その場所のよい環境が守られて、長く楽しめる場所であり続けることを目指しています。

2016年、この2つの海水浴場に出かけると、認証を示すブルーフラッグを見つけることができるかも。

将来、この認証を取得するビーチやマリーナがもっと増えるといいですね。

# 生きた海岸線



## 自然の海岸線の力

「生きた海岸線」というのは、砂、岩、海辺の植物など、自然のものでできた海岸のこと。NOAAアメリカ海洋大気庁が、そう表現しました。

こうした自然もので構成された海岸線は**侵食**を防いだり、浜辺の植物の盛んな**光合成**で温暖化の原因になっている二酸化炭素を減らしたり、魚介類が元気に暮らせたり、**水質**がよくなったりと、プラスの面がたくさんあると発表しました。

近年は開発が進んで、自然のものだけで構成された海岸線は少なくなってきていますが、今残っている貴重な生きた海岸線は守っていきたいですね。海の生き物のためにも、自分たちのためにも。

5倍以上



Source: climate central

Credit: Statkraft, flickr

## 洋上発電の可能性

日本の排他的経済水域は、世界第6位と広大です。  
その広い海を利用してできる限り  
洋上発電施設を作ったとしたら、  
その発電能力の可能性は、約1,500GWと推測されています。

これは、現在の日本の電源施設の合計の**約5倍**にもなります。

エネルギー資源の少ない日本、  
洋上発電を利用すれば、世界有数の  
再生可能エネルギー資源を持つ国になります。

化石燃料を使わずに済むので、  
温室効果ガスの排出を抑えて、地球温暖化防止に貢献できます。

