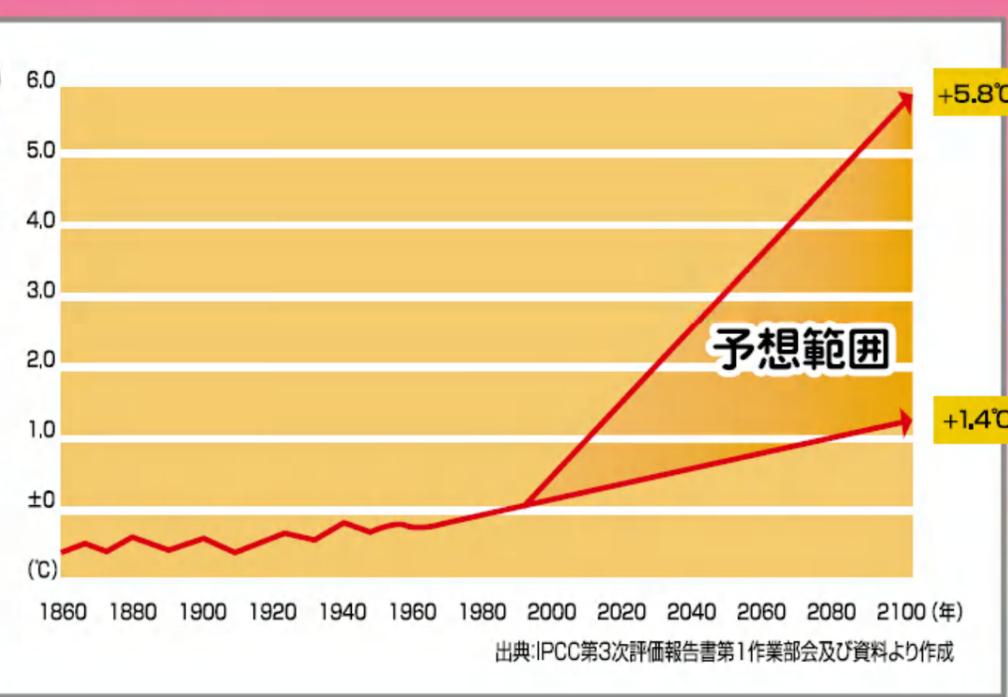
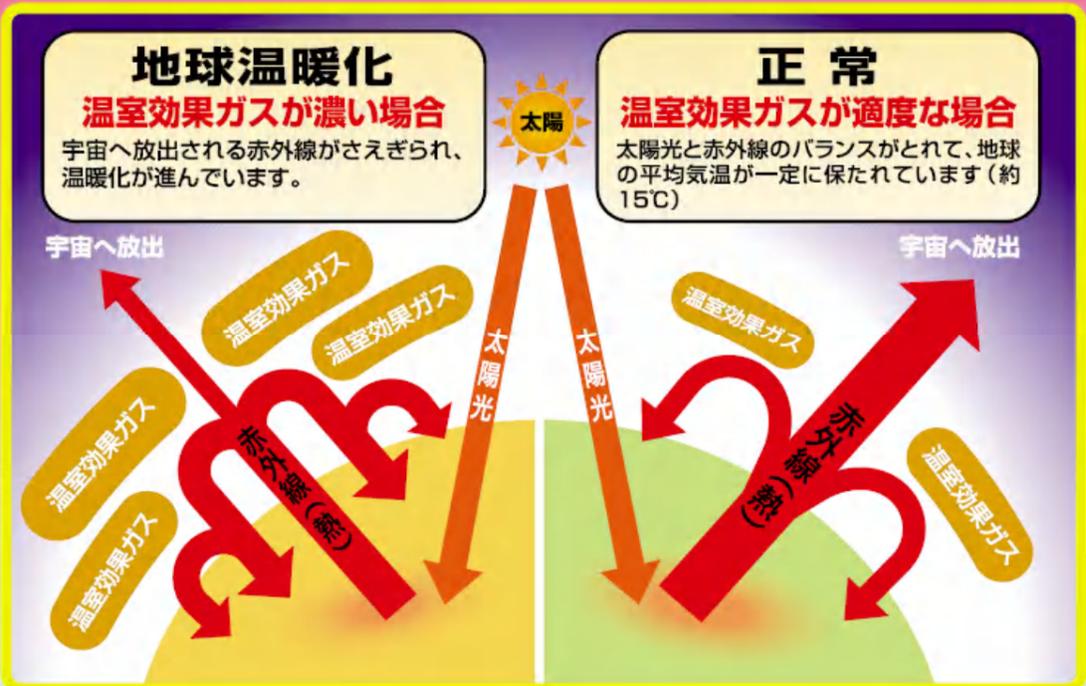


SOS  
ちゅら島が  
危ない

早分かり地球温暖化防止啓発パネル①

# 地球温暖化って何？



SOS  
ちゅら島が  
危ない

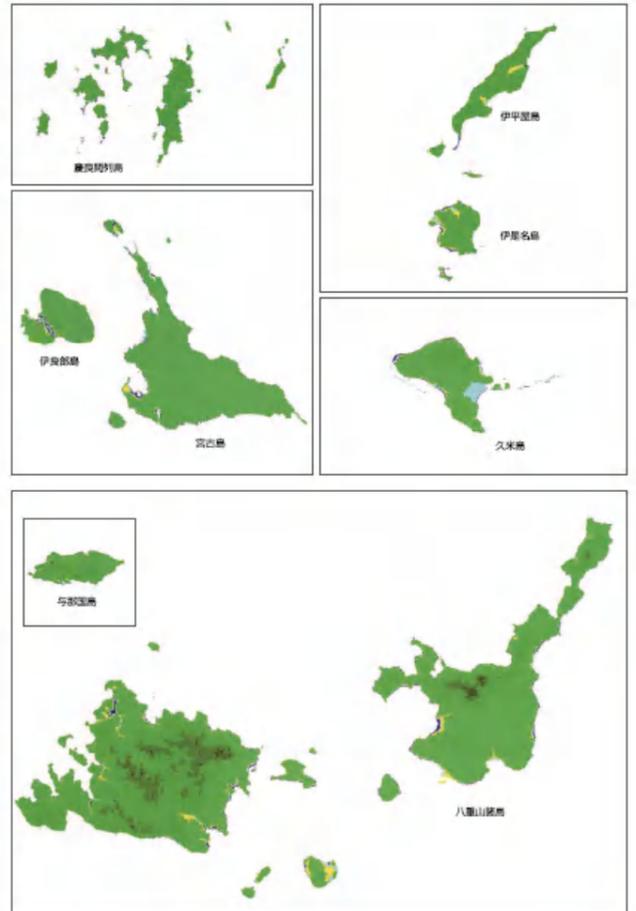
# 地球温暖化が及ぼす影響

## 県土

海面水位が88cm上昇するケースでは、平均潮位の下になる（つまり水没してしまう地域）面積は34.23km<sup>2</sup>で、県総面積の1.5%に相当します水没する面積では沖縄諸島が21.35km<sup>2</sup>と最も広く、割合では尖閣諸島の5.1%が最も高くなります。朔望（大潮）平均潮位のケースでは、影響の及ぶ範囲は県総面積の3.2%に拡大し、朔望時の高潮被害地点のケースになると、さらに5.6%にまで影響範囲が及びます。

海面水位が88cm上昇すると、34.23km<sup>2</sup>の面積が水没してしまうのだ。

県総面積の1.5%!



地球温暖化による海岸線変化 (1990～2100年)  
凡例 (2100年の海岸線)  
■ 平均潮位以下の地域  
■ 朔望（大潮）平均潮位以下の範囲  
■ 高潮被害の恐れのある範囲  
地形データ提供：「沖縄県図(0mメッシュ) (編纂)」（国土院 平成24年）

## 産業

### 農業への影響

いねの受粉障害による収穫減少やサトウキビの低糖度問題、乳用牛の乳量減少、成豚の繁殖障害、害虫分布の北上などが予想されます。

### 林業への影響

降水量が一定で気温のみ上昇すれば水分条件が悪化するため、同一の温度条件でも生産力は低下すると考えられます。

### 水産業への影響

海水温の上昇によるプランクトンへの影響は魚類など高次生態系に変化をもたらし、漁獲高に影響を及ぼすと予想されます。



## 自然

### 降水量・台風への影響

降水量は-5%～+10%の幅で変化すると予測されます。台風の発生回数は減少しますが強度は強くなると考えられます。

### 海岸環境への影響

砂浜の消失。海面が上昇することに伴い湾内は閉鎖的となり外洋の海水交換が悪くなり、水質が悪化する恐れがあります。

### 生態系への影響

**植物への影響**  
地理的に分布が限定される種や遺伝的な種は、気温上昇や進入種のストレスに対して脆弱であり、貴重な植物群落は危機に直面するといわれています。

**動物への影響**  
南限種は北上を余儀なくされます。また、南方系の種の進出に伴い、既存種との間に新たな競争関係が生じると考えられます。

**干潟への影響**  
前浜干潟や河口干潟などは後背地が堤防などで遮断されているため、干潮時にも大部分が海面から隠れることはないと考えられます。干潟に飛来する渡り鳥の生態に大きな影響が生じると考えられます。

**マンングロープへの影響**  
海面上昇率が88cm/100年の最悪のシナリオでは、海面上昇に追いつくことができず消失してしまうおそれがあります。

**サンゴ礁への影響**  
海面の上昇速度についていけないサンゴ礁が水没したり、30℃以上の高水温が続くことによる白化などが懸念されます。

**藻場への影響**  
ゴアモネなどの温帯種は夏季の平均水温28℃～29℃の等温線が生育境界であるため、温暖化の影響により本県から消失するおそれがあります。

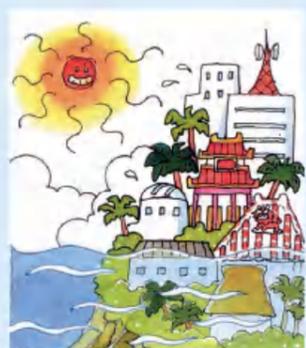
## その他

### 社会基盤などへの影響

海面上昇によって海岸保全施設（防災施設）の機能と安全性が低下します。堤防や護岸に打ち上げる波が高くなり越え波量も増加すると考えられます。

### 人の健康への影響

熱中症の増加やマラリア、デング熱など媒介動物感染症が増加すると予想されます。



**SOS**  
ちゅら島が  
危ない

早分かり地球温暖化防止啓発パネル③

# 温室効果ガスって何？

「温室効果ガス」って  
なにかー？



温室効果ガスのうち、地球温暖化対策推進法で対象としているのは以下の6物質です。

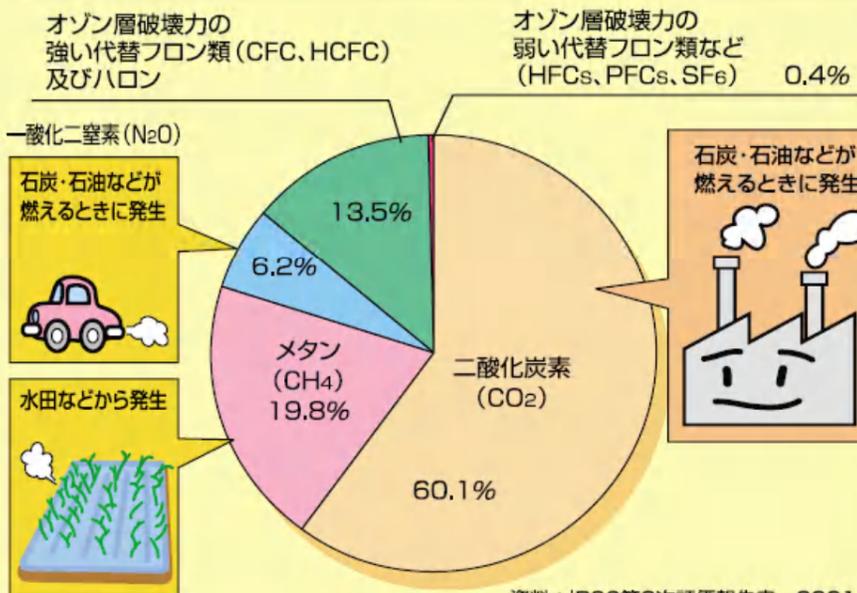
温室効果ガスの種類と排出源	
<b>二酸化炭素</b> CO <sub>2</sub>	石油や天然ガスなどの化石燃料の燃焼、廃棄物の焼却等に伴って発生します。
<b>メタン</b> CH <sub>4</sub>	廃棄物の焼却処理、下水汚泥の消化処理、牛などの家畜ふん尿、自動車排出ガス、水田などから発生します。
<b>一酸化窒素</b> N <sub>2</sub> O	ごみや汚泥の焼却処理、各種燃焼設備、自動車排出ガスなどから発生します。
<b>代替フロン等</b> HFC PFC SF <sub>6</sub>	金属製品等の洗浄剤、カーエアコンや冷蔵庫の冷媒、発泡剤の中に含まれています（現在フロンについては生産削減スケジュールが国際的に決められています）

温室効果ガス排出量のうち大部分を占める二酸化炭素は、工場や家庭などで化石燃料を燃焼させるとき、また自動車を走らせたとき、あるいは廃棄物を焼却するときに発生します。電気も火力発電所で燃料を燃焼させてつくり出しますので、二酸化炭素が発生することになります。

代表的な「温室効果ガス」は、二酸化炭素、メタン、一酸化窒素、フロン類だよ。



## 温室効果ガスの地球温暖化への寄与度

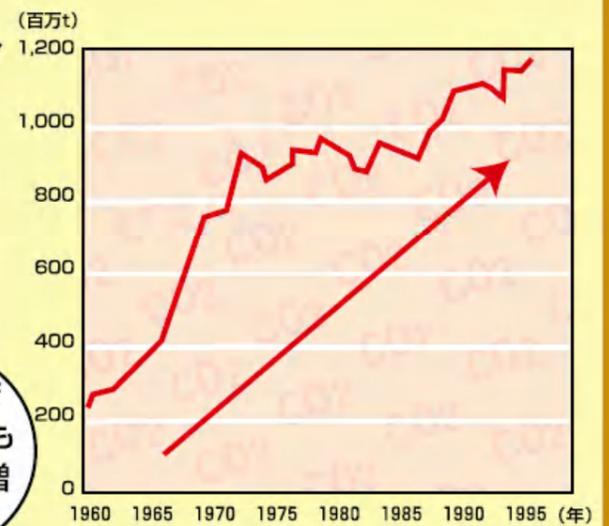


多くを占めている二酸化炭素を詳しく見てみると...

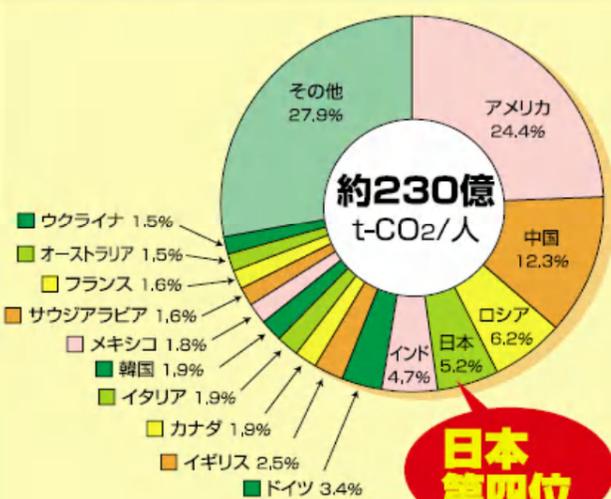


約30年で  
**6倍**近くも  
排出量が増えている

## 日本の二酸化炭素排出量の変化



## 世界の二酸化炭素排出量 (2000年)



## 人口1人当たりの二酸化炭素排出量 (2000年)

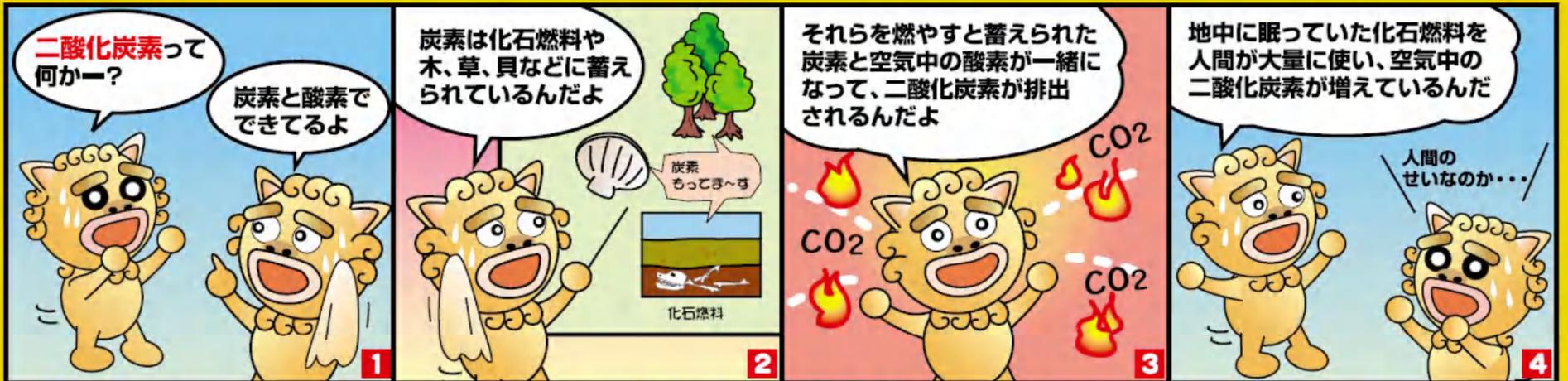


地球温暖化を食い止めるため、日本を始め先進国は排出量を減らしていかなければ!!



SOS  
ちゅら島が  
危ない

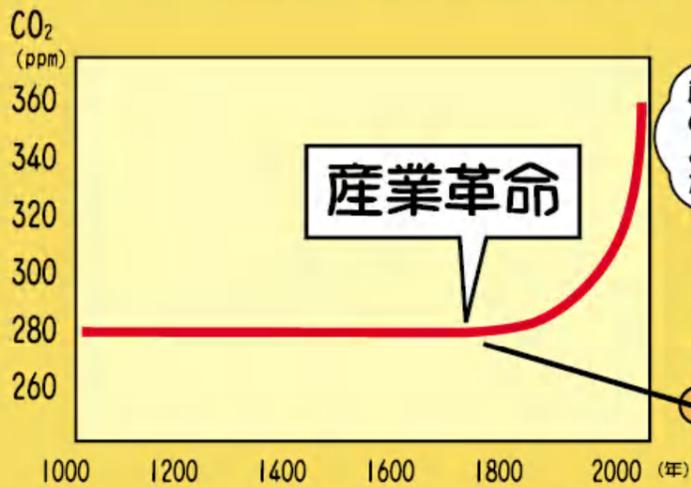
# どうして二酸化炭素は増えたの？



## 大量生産、大量消費、大量廃棄などの人間の活動が原因で増加

1760年代に始まった産業革命以降  
二酸化炭素濃度は急速に増加している。

大気中の二酸化炭素濃度の経年変化

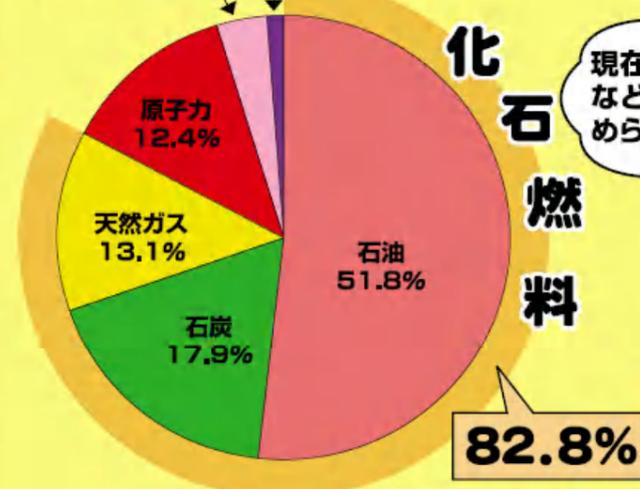


資料: IPCC第3次評価報告書 2001

エネルギーの多くは化石燃料から作られている

消費エネルギーの資源別内訳/日本(2000年)

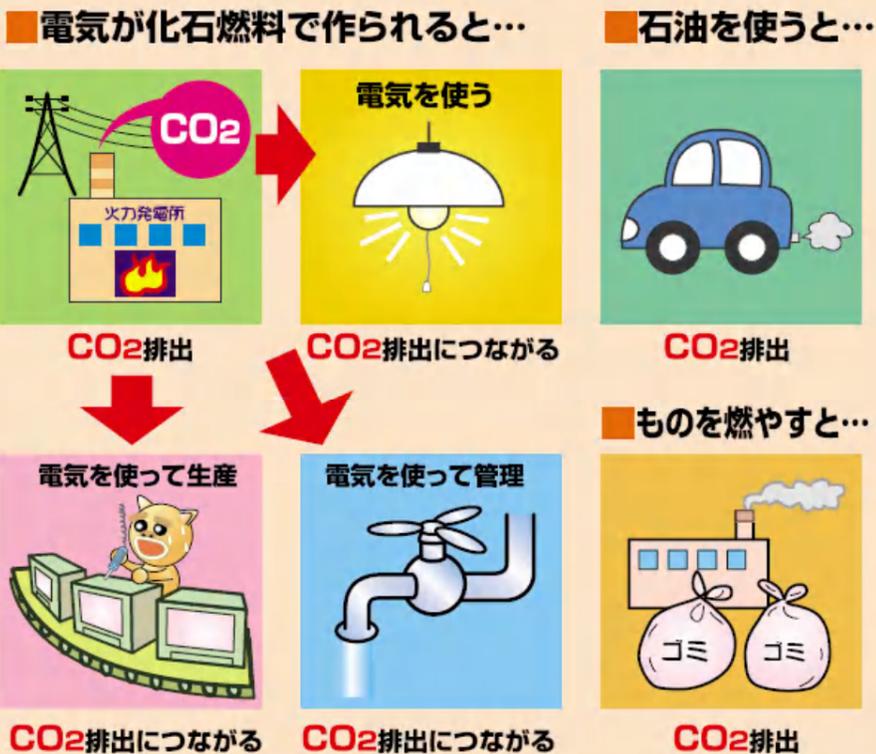
水力・地熱3.6% 新エネルギー1.2%



現在は、新エネルギーなどの研究、普及が進められているよ。

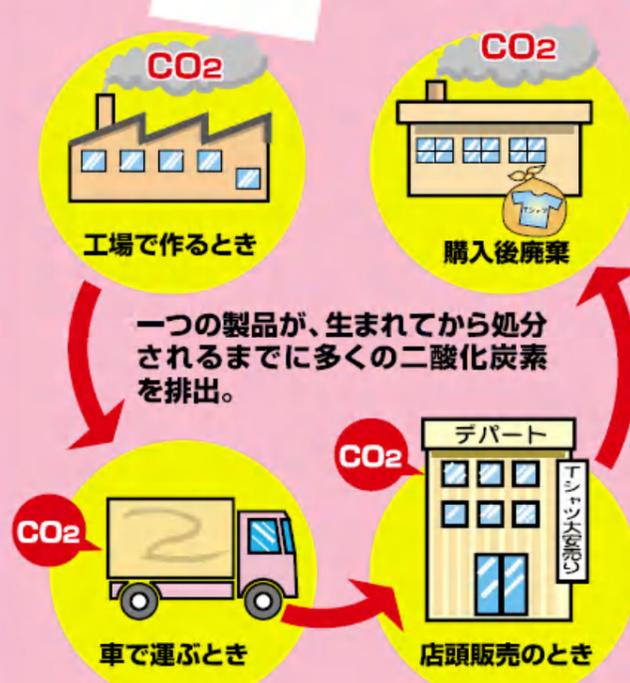
資料: 資源エネルギー庁2002年

私たちの身近で二酸化炭素は常に排出されている



例えば...

Tシャツの一生をしてみよう



ポイント

- ・大量生産
- ・大量消費
- ・大量廃棄
- ・使い捨て

二酸化炭素がどんどん生み出されていくわけだ!

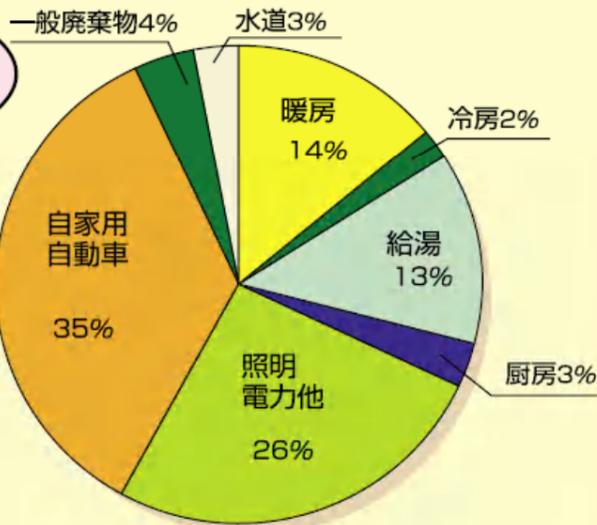
SOS  
ちゅら島が  
危ない

# 家庭での使用エネルギーの見直し

## 省エネルギーのためには、まずエネルギーを知ろう

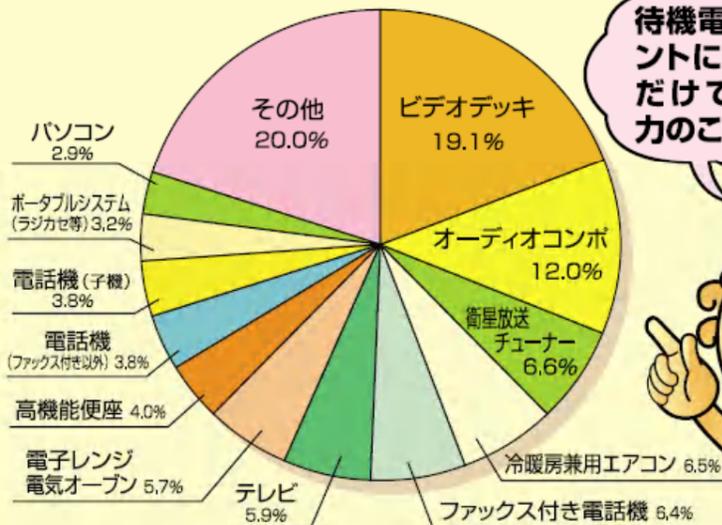
### 家庭でのエネルギーの使われ方

エネルギーは私たちのあらゆる活動と結びついているんだね



### 年間機器別待機時消費電力量の割合

待機電力とはコンセントにつないでおくだけで消費する電力のことだよ



参考資料: (財)省エネルギーセンター「平成14年度 待機時消費電力調査報告書」

## 省エネルギーのためには、よく使う家電製品を知ろう。

### 照明 電力消費3位(15.8%)

白熱電球より蛍光灯がお得!



- ・寿命は **13倍**
- ・消費電力は **1/5 以下**
- ・ソケットが同じなので、簡単に付け替えが可能

※蛍光灯は点灯時に消費する電力が大きいので、点灯を繰り返す玄関やトイレでは、白熱電球の方がお得。

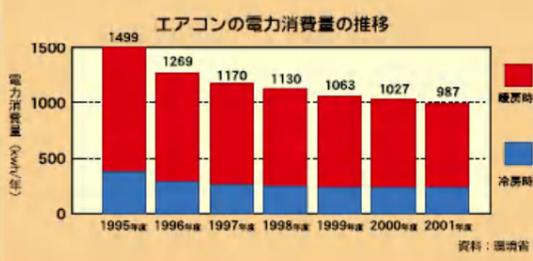
### 省エネ家電のすすめ

- ① 効率の良い製品を選ぶ。
- ② 上手に使う

長く付き合う製品だからこそ、省エネ型をチェックしたいね!

### エアコン 電力消費1位(24.4%)

どんどん進む省エネ化に注目



### 使うときのポイント

- ・設定温度をかえる(夏28℃、冬20℃)
- ・不必要なつけっぱなしをやめる。
- ・フィルターを月に1~2回掃除。

6年間で省エネ化が着実に進んでいるよ

### 選ぶときのポイント

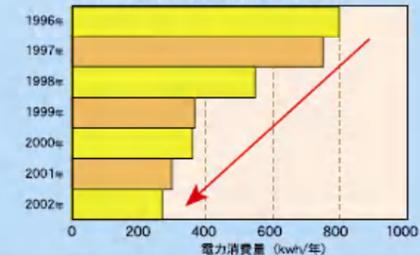
- ・広さに見合うものを選ぶ。
- ・グリーンマークを選ぶ



### 冷蔵庫 電力消費2位(15.5%)

冷蔵庫は家庭の電力消費の約2割!!

460L冷蔵庫の電力消費量の推移

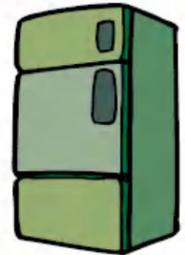


### 使うときのポイント

- ・暑い物は冷まして入れる
- ・庫内は季節に合わせて温度調節する
- ・ものを詰め込みすぎない。
- ・壁から間隔をあけて設置。

### 選ぶときのポイント

- ・家族の人数に応じた容量を選ぶ。
- ・グリーンマークを選ぶ



## 省エネラベリング制度

国の省エネ基準をどの程度達成しているかを表示

**対象機器** エアコン、テレビ、冷蔵庫、冷凍庫、蛍光灯器具、ストーブ、ガス調理機器、ガス温水器機、石油温水機器、電気便座

### 省エネ性マーク



達成率100%以上は緑色のマーク!

現在、待機電力に限らず省エネ性能の高い商品が多く作られている

- 省エネ製品を選ぶ
- 省エネ行動をする (例: こまめに掃除をし、効率よく使う)

家計の節約  
資源の節約  
地球温暖化防止に貢献

お金も節約できて、地球温暖化防止に貢献できる省エネって、魅力的だね!

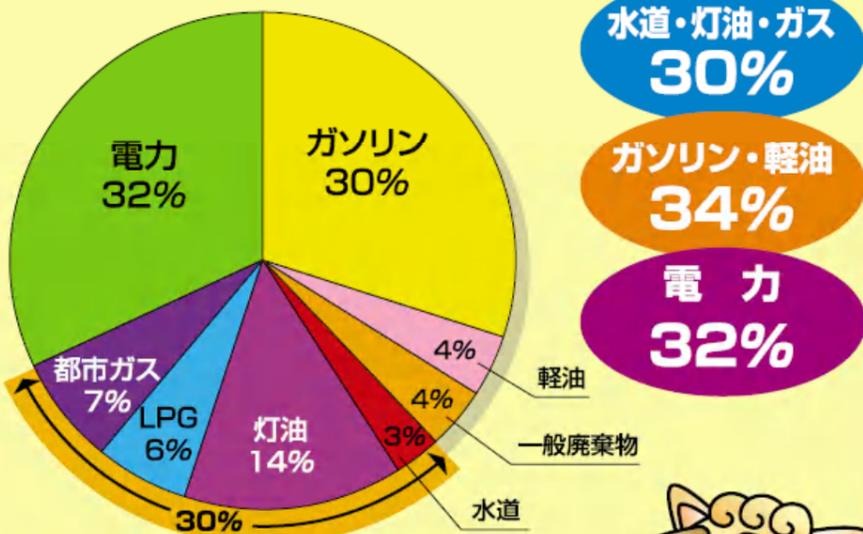


SOS  
ちゅら島が  
危ない

# 家庭での取組（水道・ガス・灯油）

## 水道、ガス、灯油も見直して、省エネ！

### 家庭でのエネルギーの使われ方



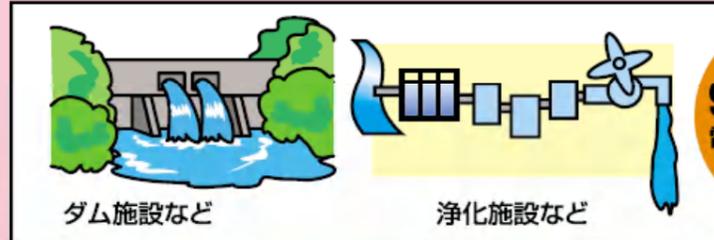
家庭からの温室効果ガス排出量の割合(2000年)  
燃料種別内訳 資料:環境省

各分野の見直しが  
必要だね



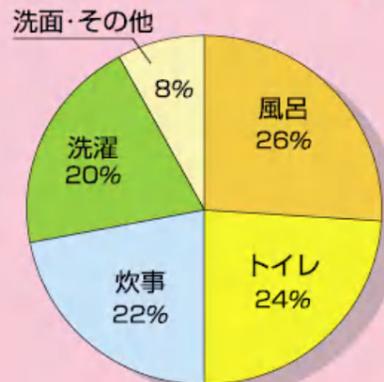
### 水と地球温暖化の関係

水道水の処理や移送にエネルギーが使われるよ。



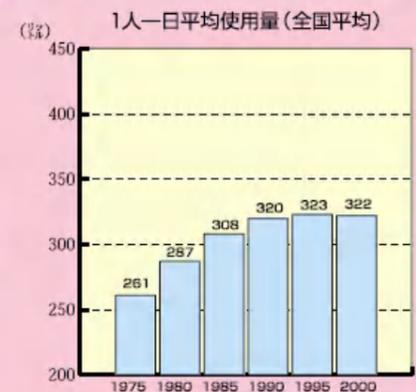
98.9%が  
電力エネルギー

#### 家庭でつかう水の内訳



家庭における水の使用割合  
資料:東京都水道局

#### 1人が一日に家庭で使う水の量



生活排水使用量の推移  
資料:国土交通省

## 省エネすれば、家計も大助かり！

### 節水のコツ

- ・雨水を溜めて、草木の散水に使う。
- ・蛇口に節水コマを取り付ける
- ・野菜、食器洗いは溜水で洗う。
- ・お風呂の残り湯は洗濯に使う。



### 排水のコツ

- ・汁ものなどをのこさないように！  
→そのまま流すと浄化に負担。
- ・食器の油汚れなどは、ボロ布などで拭き取ってから洗う。

油をふき取って  
から洗おう



### 台所の節約術

・火は中火



- ・鍋の底が平たいものを。
- ・熱効率の良い圧力鍋などを活用。



- ・鍋底の水滴を拭いて火に掛ける。
- ・給湯器の湯から、湯を沸かす。

### 風呂の節約術

- ・水を張って沸かさず、お湯を直接入れる。
- ・風呂は続けて入るようにする。
- ・シャワーを流しっぱなしにしない。
- ・太陽熱温水器、太陽光発電を設置するなど自然エネルギーを活用する。



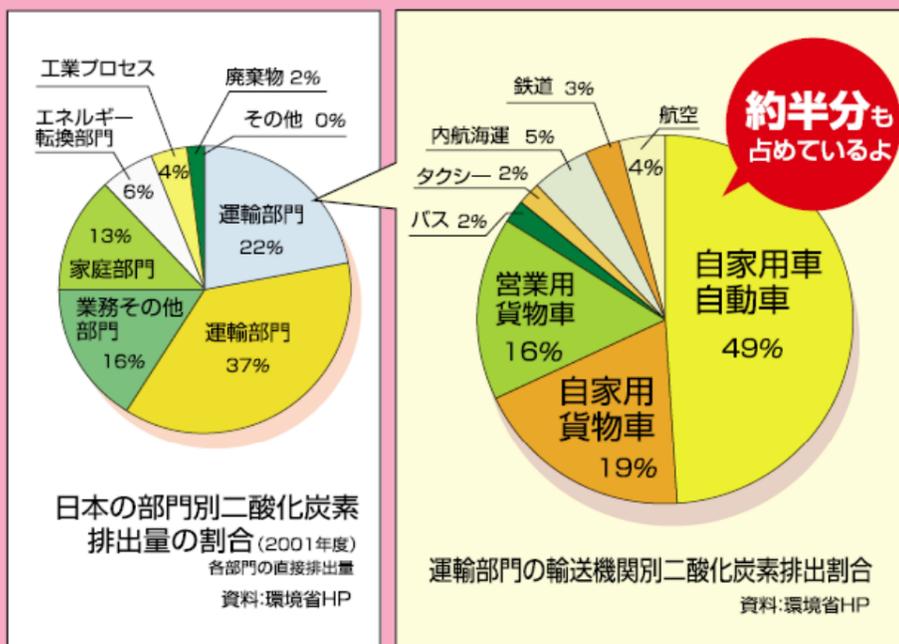
**SOS**  
ちゅら島が  
危ない

# 自動車を上手に利用しよう

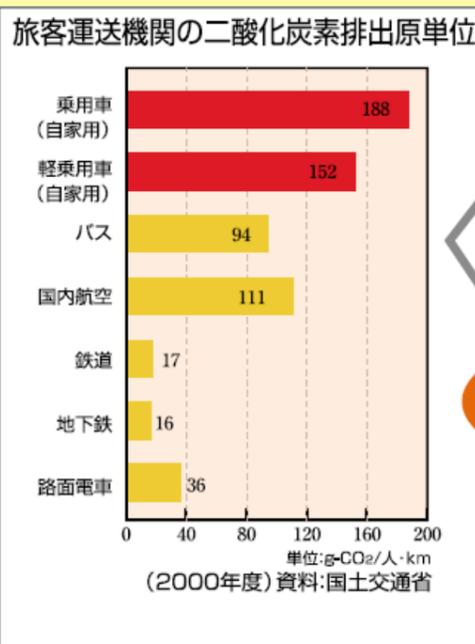


**自動車が地球温暖化の大きな原因になっています。**

## ■自家用車の二酸化炭素排出割合



## ■1人1km運ぶ際に排出されるCO2



地球温暖化の問題は、乗り物が走るときに排出するCO<sub>2</sub>の量だけでなく、元になるエネルギーも含めて考える必要がある。

自動車は、多くのCO<sub>2</sub>を排出していることがわかる。

公共交通機関を利用したらいいさあ〜

## 自動車利用を見直そう

### 利用するなら低燃費車がおすすめ

自動車メーカーでは燃費が良く、CO<sub>2</sub>などの排出ガスも抑えた低公害車の開発に積極的に取り組んでいる。

<p><b>ハイブリット自動車</b></p> <p>電気モーターとガソリンエンジンなどの2つの動力源を組み合わせて走行</p> <p><b>燃料消費 CO<sub>2</sub>排出量 1/2</b></p>	<p><b>燃料電池</b></p> <p>水素を大気中から取り込んだ酸素を燃料にして走行</p>	<p><b>その他</b></p> <p>電気、天然ガス、エタノール自動車など</p>
<p><b>グリーン税制</b></p> <p>燃費効率がよく、排出ガスを低く抑えた自動車の税負担を少なくし、環境負荷の大きい自動車は税率を大きくするというもの。</p>		

### エコドライブのコツ

- 自宅から近いところに行くときはマイカーの利用を自粛する。
- 低公害車・低燃費車を積極的に購入する。
- 用途や家族構成に合わせた大きさの自動車を選ぶようにする。
- 停車中はこまめにエンジンをきる、不必要なアイドリングをやめる。
- タイヤの空気圧を適正に保つ、また、車に不要な荷物を積んだままにしない。
- エンジンの空ぶかしをしない。
- 急発進・急加速をやめる。

ちょっとした心がけでCO<sub>2</sub>やガソリン代を減らし、賢く乗ろう!



**SOS**  
ちゅら島が  
危ない

# 家庭での取組(ごみ)

## 家庭から出るごみを見直してみよう!

### 毎日の暮らしで出るごみをチェック!

#### ■ごみと温暖化の関係

ごみを燃やすときに温暖化の原因となるCO<sub>2</sub>は発生しているが、焼却されるまでの間でも、多くのCO<sub>2</sub>を排出している。



**ごみを減らす**

ことが温暖化防止に繋がる

#### ■ごみを減らす対策

容器包装リサイクル法スタート  
1997年4月

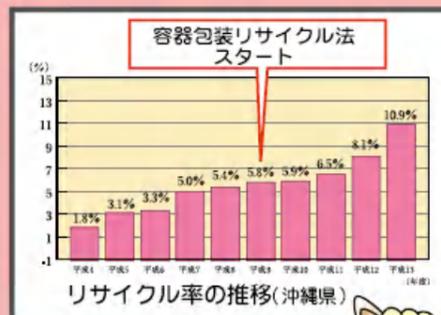
**目的:** 容器包装ごみの減量と資源の有効利用

**対象物:** ビン、缶、プラスチック、ガラス、ペットボトル、紙製の容器包装類

**役割:** 消費者 市町村 事業者  
分別し排出 分別回収 再商品化

#### その他のリサイクル法

家電リサイクル法、2001年4月スタート  
自動車リサイクル法、2005年1月スタート



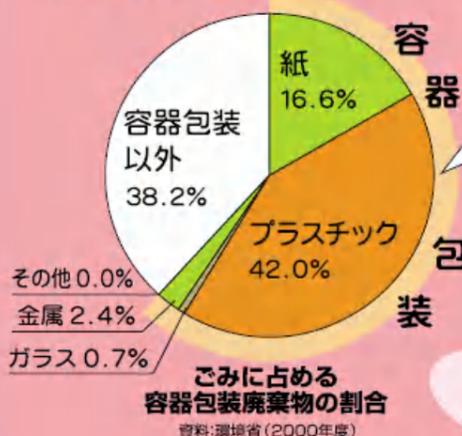
リサイクル率は  
毎年伸びているね!



#### ■ごみの内容

家庭から排出されるごみのうち  
容器包装廃棄物は容積比で

**61.8%** を占めている



#### ■ごみが減らない理由

近年身近になったペットボトル容器を  
見てみると...



参考資料: 総務省「容器包装のリサイクルの促進に関する政策評価書」

容器のリサイクルは、分別収集などの責任が自治体となっているため、リサイクルすればするほど税金が使われることになる

リサイクルに取り組むこと以上に大量消費の仕組みを見直すことが、エネルギーとお金の節約になるよ!



## リサイクルより前にできること

### 3R

(サンアール) ごみを減らすための行動を説明した言葉

順番

- ①減らす: リデュース (Reduce)
- ②繰り返し使う: リユース (Reuse)
- ③資源に戻して使う: リサイクル (Recycle)

3つの頭文字Rをとった呼び方!

3Rは、上から順に取り組むことが重要!  
リサイクルは最後の手段だよ。



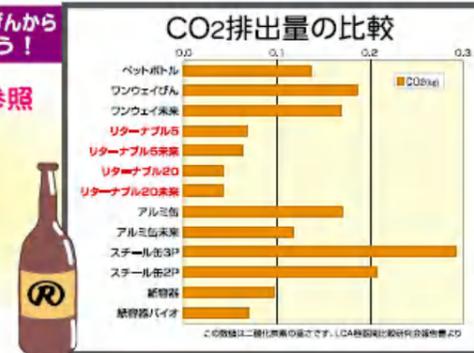
#### ②繰り返し使う

リターナブルびんから考えてみよう!

■CO<sub>2</sub>発生量が少ない右グラフ参照  
使用回数が増えるほどよい。

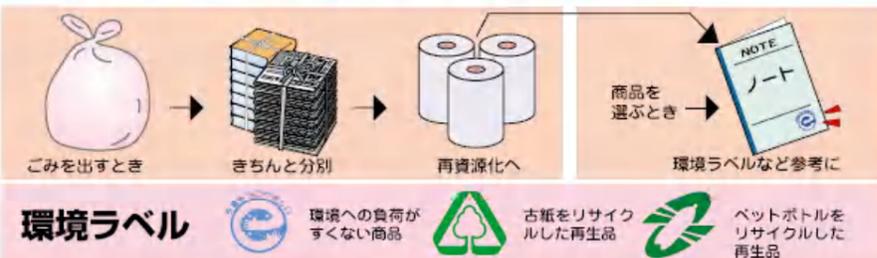
■おいしく安全  
口当たりがよく、匂いが中味に移る心配もなく、再使用の洗びん時に素材成分が溶出することがない。

■税金の投入が必要ない  
事業者と消費者の間だけで循環するため税金は使われない。



#### ③資源に戻して使う

分別から始まるリサイクル!



#### ①減らす

身近なレジ袋から考えてみよう!

参考資料: ふるしき研究会「レジ袋いりません!ハンドブック」

レジ袋消費枚数

年間**500億枚**  
1人当たり  
**360枚**

ごみ中にレジ袋の  
占める割合

**6.8%**  
(2001年)

私は石油から作られているの。一度使われるとすぐごみ箱行き! ちょっと悲しいわ..



お気に入りのマイバックでお買い物。まずはレジ袋を見直し、ごみ減量と石油資源節約を!



#### 修理する

捨てる前にもう一度考えて!  
最後まで大切に使う!

直してくれて  
ありがとう!



絵本

毎日の暮らしの中で出るごみ。難しく考えないで出来ることから取り組んでみませんか?

まだ、読めるよ~



SOS  
ちゅら島が  
危ない

# 新しいエネルギー



## 化石燃料に頼らず便利で快適な暮らしを!

### ■エネルギーと温暖化の関係

日本のエネルギーの約**8割**は化石燃料から作られ、そのほとんどを海外から輸入している。

大量の化石燃料を燃やすことで、空気中のCO<sub>2</sub>が増えているよ



**化石燃料** → 石油 石炭 天然ガス

**代替エネルギー** → 原子力 新エネルギー 自然エネルギー  
(化石燃料にとって代わるエネルギーのこと)

二酸化炭素の排出を削減するために、**新エネルギー**の研究、普及が進められている。

### ■新エネルギー

技術的には実用段階に達しつつあるものの、コスト的な理由でなかなか普及しておらず、積極的な導入が必要なもの。大きく分けて3つある。

- ①自然エネルギー(再生可能エネルギー)  
→水力や地熱、波力発電は含まれない。
- ②リサイクルエネルギー  
→今まで捨てていたものを利用。
- ③従来型エネルギーの新利用形態。  
→化石燃料で新しい使い方をする。

### 新エネルギーのメリット

温暖化の原因になるCO<sub>2</sub>を増やさない。

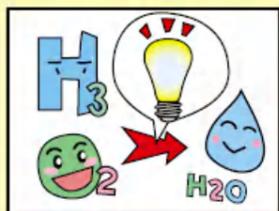


どこにでもあるエネルギー(太陽光・風力)などで、海外に頼る必要がなく、無くなる心配がない。



地域分散型で、需要地と近いいため、輸送によるエネルギーのムダが少ない。

### 新エネルギー



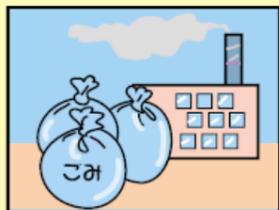
#### 燃料電池

・水素と酸素を反応させて発電



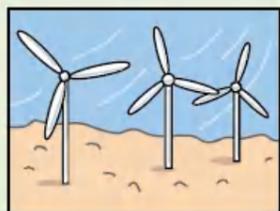
#### 天然ガス コージェネレーション

・発電機で電気を作る時に発生する熱を利用



#### 廃棄物

・ごみを燃やして発電



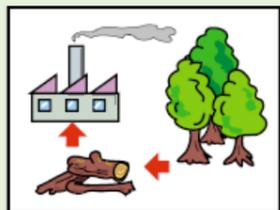
#### 風力

・自然の風を受けて風車の回転で発電



#### 太陽熱・光

・太陽熱を吸収し給湯などへ使用  
・太陽光で電流が発生し発電



#### バイオマス

・木材の端材などを燃やして発電  
・菜種油などの液体燃料  
・家畜の排泄物などのメタン発酵による気体燃料  
・廃蜜糖からエタノール自動車燃料

### 自然エネルギー



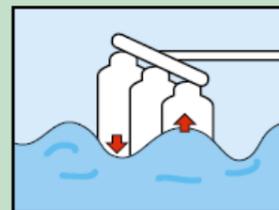
#### 水力

・ダムで高低差を利用して発電  
・ダムをつくらないミニ水力発電



#### 地熱

・地熱と蒸気を使って発電



#### 波力

・波の上下運動を利用し発電