

私たちのくらしと環境

みんなで創ろう！持続可能な社会を



平成28年4月

長崎県環境部

目	次
---	---

はじめに	1 P
1. 地球環境問題とその取組	
○地球温暖化	2～7 P
○オゾン層の破壊	8 P
2. 大気環境の状況・保全	
○酸性雨	9 P
○ダイオキシン類	10 P
○光化学オキシダント	11 P
○PM2.5（微小粒子状物質）	12 P
3. かけがえのない水と身近な水辺環境	
○水の循環と保全	13～16 P
○大村湾の環境保全	17～18 P
○諫早湾干拓調整池の水辺環境の保全と創造	19～20 P
4. 生物多様性とジオパーク	
○生物多様性の保全	21 P
○ジオパーク	22～23 P
5. ごみの問題と私たちの暮らし	
○ごみの4Rの推進	24 P
○漂着ごみ問題	25～26 P
○こどもエコクラブ	27 P
6. 関連データと調べ先の紹介	
(1) 関連データ	28～29 P
○大村湾関連（COD（75%値）の経年変化）	
○地球温暖化関連（県内の二酸化炭素排出量の推移）	
○PM2.5 関連（県内のPM2.5 の経年変化）	
○生物多様性関連（レッドリスト掲載種数一覧）	
○ごみ関連（ごみ排出量等の推移、1人1日あたりのごみ排出量の推移）	
(2) 調べ先の紹介	30 P
○長崎県環境部（各課業務、連絡先、E-mail）	
○インターネットで調べてみよう（ホームページ一覧）	
○長崎県発行の環境問題に関連する刊行物	

はじめに

今日、私たちを取り巻く環境は、身近な海や川の水質や、ごみの問題だけでなく、微小粒子状物質（PM_{2.5}）の高濃度出現、地球温暖化、生物多様性の損失など、地域の問題から地球規模の問題に至るまで、様々な問題を抱えています。

このような環境問題は、私たちの日々の生活だけでなく、世界中の自然や人々の暮らしにも影響を与えており、世界中で注目されています。また、環境を守るための取り組みや技術がよりよい社会づくりにつながるものとして社会全体で関心が高まっています。

この環境副読本は、今、起きている環境問題、特に長崎県の情報について多く載せ、中学生のみなさんに環境を守るためにはどうしたらいいのか、考えていただくために作成したものです。この本を出発点にして、興味のあるテーマや疑問を持ったことについてさらに深く調べてみてください。自分でできることに気づき、学校や家庭で話し合ったりして、大量の資源やエネルギーを消費する暮らし方を変えていくためにはどうしたらいいのか、また、世界の人々、地球上の生き物や将来の社会のことも考えてみてください。

ぜひ足元から行動して、それを大きな輪にひろげていきましょう。一人ひとりができることを実践していくことが、身近な環境だけでなく、地球環境を守ることにつながるのです。



1. 地球環境問題とその取組

地球温暖化

私たちの住む地球の平均気温は、現在約 14℃ですが、これは、地球上にある大気によってバランスが保たれています。

もし、地球上に大気がなければ、地球の平均気温は-19℃となり、生命が生存できない星になります。

大気中に含まれる二酸化炭素やメタンなどは、太陽からの熱を通しますが、地表から放射される熱を吸収、反射させる性質を持っています。

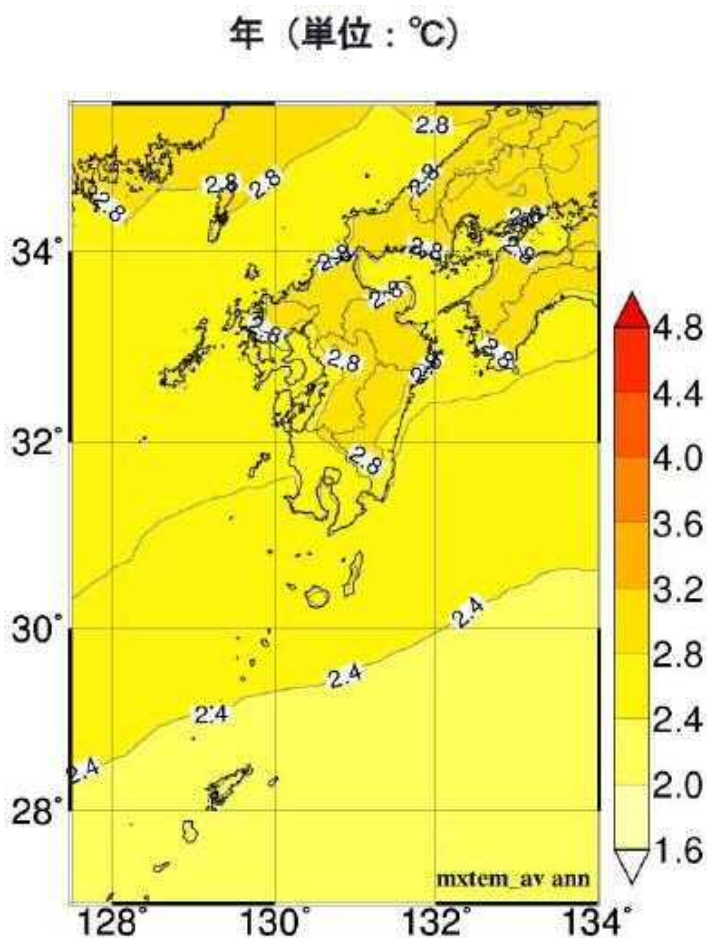
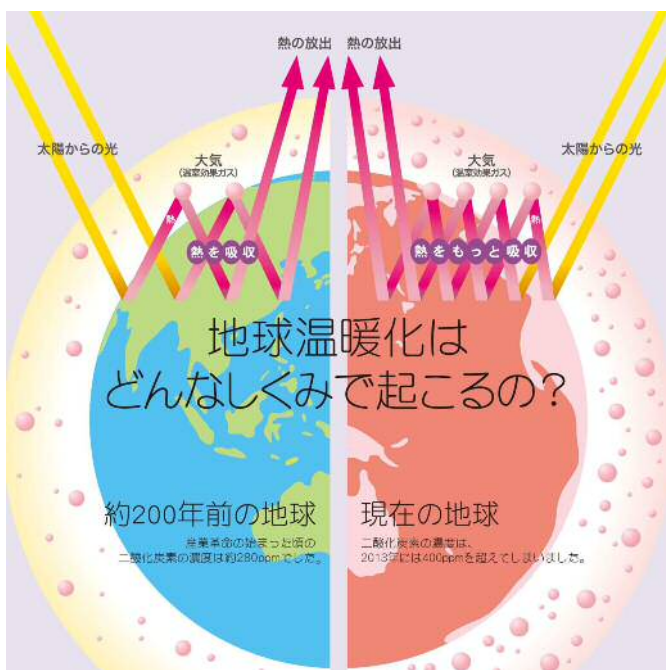
これらのガスを温室効果ガスとよび、このガスが多くなると、地球はだんだん暖かくなってきます。これが、「地球温暖化」です。

このまま地球温暖化が進むと、21 世紀末には、最悪の場合、世界の平均気温は現在よりも 0.3~4.8℃上昇、平均海面水位は 26~82 cm 上昇するといわれています。

また、福岡管区気象台では、21 世紀末には長崎県で年平均約 2.8℃の気温の上昇が見られると予測しています。

【温暖化のしくみ】

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)



【最高気温の変化 (将来気候の現在気候との差)】

出典：九州・山口県の気候変動監視レポート別冊「九州・山口県の地球温暖化予測情報」

○温室効果ガスってなあに？

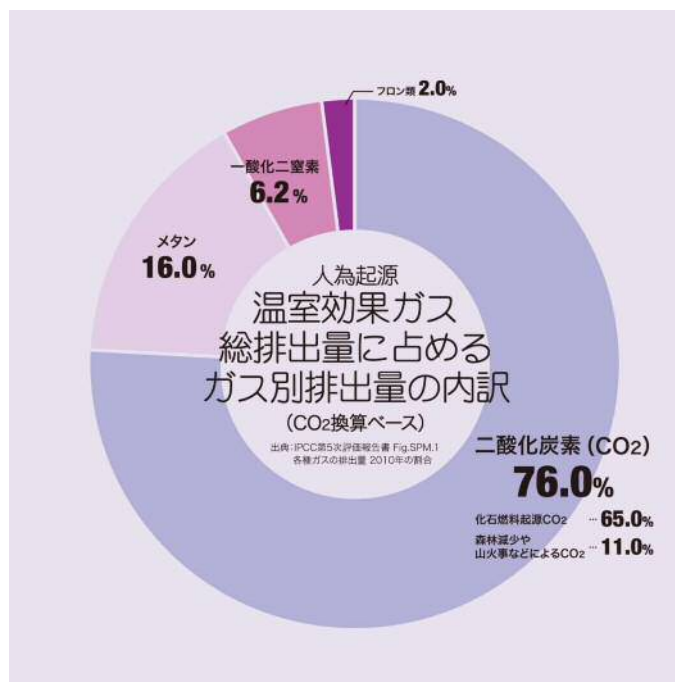
温室効果ガスとは、二酸化炭素、メタン、フロンガスなどをいいますが、その中でも、特に温暖化の最大の原因といわれるのが、二酸化炭素です。

私たちの生活は、石油や石炭を燃やした時のエネルギーで成り立っていますが、温暖化の原因となる二酸化炭素は、石油や石炭を燃やすときに多く発生します。

【7種類の温室効果ガス】

ガスの名前
CO ₂ (二酸化炭素)
CH ₄ (メタン)
N ₂ O (一酸化二窒素)
HFC (ハイドロフルオロカーボン)
PFC (パーフルオロカーボン)
SF ₆ (六ふっ化硫黄)
NF ₃ (三ふっ化窒素)

【温室効果ガスの割合】



出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)

○温暖化が進むとどうなるの？

地球温暖化は、自然や人々へさまざまな影響を及ぼします。例えば、次のような悪影響が予測されます。

災害の増加

温暖化で気候が変わります。異常気象が増え台風が強大化するかもしれません。洪水や^{こうすい}濁水^{かつすい}等の自然災害が多発するかもしれません。

このような極端な気象現象が、電気や水道等の社会の基幹的なシステム機能の停止等をもたらしたり、食糧不足といった食料システムを乱したりする要因になるかもしれません。



海水面の上昇

気温の上昇は、大陸の氷河を溶かし、海水を熱膨張^{ほうちょう}させることで、海面の上昇を招きます。過去 100 年間で 17 cm 上昇したと見積もられ、21 世紀末の海面は最大で 82 cm の上昇が予想され、砂浜等は海面上昇により消滅するおそれがあります。



農業への影響

温暖化で気候が変化し、農産物の収量と生産地域の変化が予想されます。また、気温の上昇で害虫の活動が活発となり農作物に悪い影響を及ぼすこととなります。



水産業への影響

温暖化で、水温や海流の変化、餌^{えさ}となるプランクトン発生の変化などにより、収量や漁場、漁期が変わることが予想されます。



健康への影響

温暖化で、猛暑による死亡や病気が増えると思われます。また、マラリアを媒介する蚊の生息域拡大などにより、熱帯性感染症の発生範囲の拡大が予想されます。



生態系への影響

多くの生物が温暖化に対応して、分布域や、活動パターン、生物同士の相互作用を変えている可能性があり、今の動植物が温暖化に適応できずに絶滅^{ぜつめつ}する恐れがあります。



○気候変動に関する国際連合枠組み条約

1992年に国連で大気中の温室効果ガスが悪影響を及ぼさない濃度に安定化させることを究極の目標とする「気候変動に関する国際連合枠組み条約（United Nations Framework Convention on Climate Change）」を採択し、地球温暖化対策に世界全体で取り組んでいくことに合意しました。この条約の目標を達成するため世界各国が温暖化防止に取り組むこととして、日本が議長国としてとりまとめたのが京都議定書^{ぎょうていしょ}で、温室効果ガスを削減するための国際合意です。日本は、2008年から2012年までの間、温室効果ガスを1990年と比べて6%減らすことを約束し、目標を達成しました。

そして、2015年にパリで開催された気候変動枠組み条約第21回締約国会議（COP21）で、2020年以降の新しい温室効果ガスを削減するための国際合意「パリ協定」(Paris Agreement)が採択されました。

パリ協定には、世界共通の長期目標として2°C目標の設定や、すべての国による削減目標の5年ごとの提出と見直しといったことが定められています。

日本政府は、パリ協定の採択の前に、2030年度に2013年度比-26.0%の水準にすることを目標とする約束草案を国連に提出しており、既に別に条約事務局に提出している「2020年までに1990年と比べて25%削減する（他の先進国等が同等の目標を掲げることを条件にしたもの）」という中期目標と2050年までに、60~80%の排出削減目標の達成を目指しています。



○地球を守るために私たちができることって何？

①電気の使い方でもCO₂を減らそう

→日常生活に必要な電気の大部分を作る火力発電所では、石油や石炭が利用されています。使っていないときに電源プラグをコンセントからこまめに抜いたり、冷房は28°C、暖房は20°Cに設定しましょう。

夏の冷房を27°Cから28°Cにして9時間運転した時 CO₂削減量約16.8 kg 年間で約820円節約
冬の暖房を21°Cから20°Cにして9時間運転した時 CO₂削減量約29.5 kg 年間で約1,430円節約

②ゴミを少なくすることでCO₂を減らそう

→ごみは、集める、燃やす、埋め立てるときにもCO₂を排出しています。例えば、レジ袋を作る際にも、再生・廃棄する際にもCO₂を排出しています。そろそろ、「不要なレジ袋をもらわない」ことや「マイバッグを持つ」を、当たり前のこと

にしませんか。

可燃ごみ 1kg で 0.34kg の CO₂ 削減量

③水道の使い方で CO₂ を減らそう

→水道水の送水にはたくさんの電気が使われています。また、水をお湯にするのにも、ガスや電気を使います。頭を洗っているときなど、必要のない時にはこまめにシャワーを止めること（家族全員が1日1分間減らす）。そんな当たり前の心がけが、地球の未来をつくっていきます。

水 1t の節水で 0.36kg の CO₂ 削減

○太陽光発電

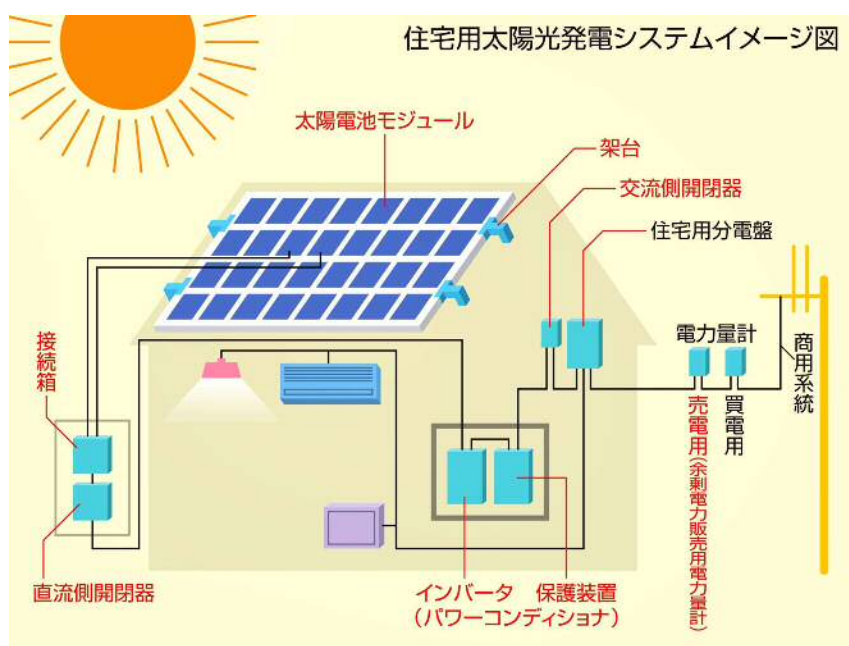
太陽光発電のパネルを屋根に設置してる家庭を良く見かけるようになりました。

太陽光には大きなパワーがあり、太陽の光が太陽電池にあたると電気が発生します。これが、太陽光発電です。

現在は、エネルギー資源として主に石油や石炭といった化石燃料を使っていますが、この化石燃料は使い続けるとなくなってしまいます。それに対し、太陽光はなくなる心配がありません。

一般の太陽光発電システムでは、電力会社の配電線とつながっていますので、発電電力が消費電力を上回った場合は、その余った分の電力を電力会社に売ることができます。

太陽光発電は、発電の際にCO₂を排出しないため、環境にやさしいクリーンな発電と言えます。



出典) 一般社団法人太陽光発電協会 太陽光発電普及拡大センター ホームページ

○今、あなたの行動が人類を救う

地球温暖化は私たちの生活と密接に関係しています。誰かがやってくれる、ではなく地球を守るのは、私たち自身です。この「エコシート」を使って、身近なことから始めてみましょう。また、温暖化の主な原因であるCO₂の排出量も調べてみましょう。

長崎県では、みんなで温暖化を止めるために、このエコシートをつくりました。【電気メーター編】
ちょっとした心がけが、どのくらい地球に貢献しているのか一目わかります。

子どもたちの未来のため、私たちができること、始めてみませんか。

家族だんらん
の一時を

風鈴の音っ
て
やさしいね

エコシート



テレビを消して、
読書でも

冷蔵庫スッキリ、
気持ちもすっきり

～種をまく エコという名の 未来の芽～

【記入例】です。玄関の脇などにあるメーターで「電気」の使用量をチェックします。

日付	2月11日	2月12日	2月13日	2月14日	2月15日	2月16日	2月17日	2月18日	1週間の 電気の 使用量
	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	
メーター の数値	2155 kWh	2161 kWh	見られな かった日	2175 kWh	2183 kWh	2192 kWh	2204 kWh	2211 kWh	56 kWh
1日の 使用量		6 kWh	7 kWh	7 kWh	8 kWh	9 kWh	12 kWh	7 kWh	

※1日の電気使用量の出し方: 2161(月曜日) - 2155(日曜日) = 6(1日の使用量)。

※もし電気のメーターを見られない日があったら平均値を記入してください。

[2175(水曜日) - 2161(月曜日)] ÷ 2 = 7(月曜日と火曜日それぞれの使用量)

大人も、子どもも、とってもカンタン。ちょっとやってみようかな



★ステップ1 普通に過ごす1週間。毎日同じ時間にチェック。

チェックする人のニックネーム… _____ チェックする時間… _____ 時頃

日付	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	①普通の 1週間の 使用量
	曜日	曜日	曜日	曜日	曜日	曜日	曜日	曜日	
メーター の数値	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
1日の 使用量		kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	

書いて、エコして、心地いい

★ステップ2 作戦を試す1週間。省エネをやってみてチェック。

作戦(やってみること)… _____ 作戦!!

日付	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	②作戦の 1週間の 使用量
	曜日	曜日	曜日	曜日	曜日	曜日	曜日	曜日	
メーター の数値	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
1日の 使用量		kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	

★作戦のヒント... ○の中を考えてみよう このエコシートや裏面にもヒントがあるよ!

「エアコン編」... ○風機と一緒につかったりして。設定○度や使用○間を工夫してみよう

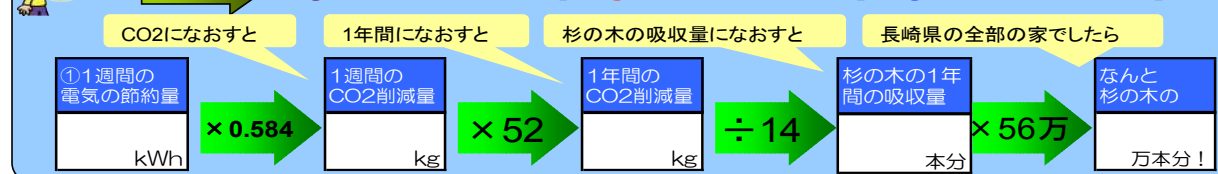
「コンセント編」... 例えば電子レンジ。電気が食べられ続けている...

「照明編」... 使わない部屋の明かりはこ○めにOFF

おとなりさんもやっているかも?!
なかまを探して、見せあいっこ

★ステップ3 作戦の効果。どれくらい地球のためになったかな?

「①普通の1週間の使用量」 - 「②作戦の1週間の使用量」 = 「③1週間の電気の節約量」



オゾン層の破壊

○オゾン層とは？

地球のまわりには、天気の変化が起きる大気の層（対流圏）が、そして、その外側には成層圏と呼ばれる層があります。

この成層圏の中には、オゾンといわれる気体の濃い層（地上約20～40km）があり、太陽光線に含まれている有害な紫外線の大部分を吸収し、地球上の生物を守っています。

これを「オゾン層」と呼んでいます。

○オゾン層の破壊とは？

エアコンや冷蔵庫等に使用されている「フロン類※1」という物質が大気中に放出されると、オゾン層のオゾンと化学反応を起こしてオゾンをつぎつぎと破壊します。

このような状況が、熱帯地域を除き、ほぼ全地球的に進行しています。

※1 オゾン層を破壊するとされるフロン類は特定フロンといわれ、ウィーン条約・モントリオール議定書において段階的に生産量・消費量が規制され、現在は代替フロンに代わってきていますが、前から稼動しているエアコン等でわずかに使われている状況です。しかしながら、代替フロンは、地球温暖化を進める物質であることが判明し、その削減が進められています。

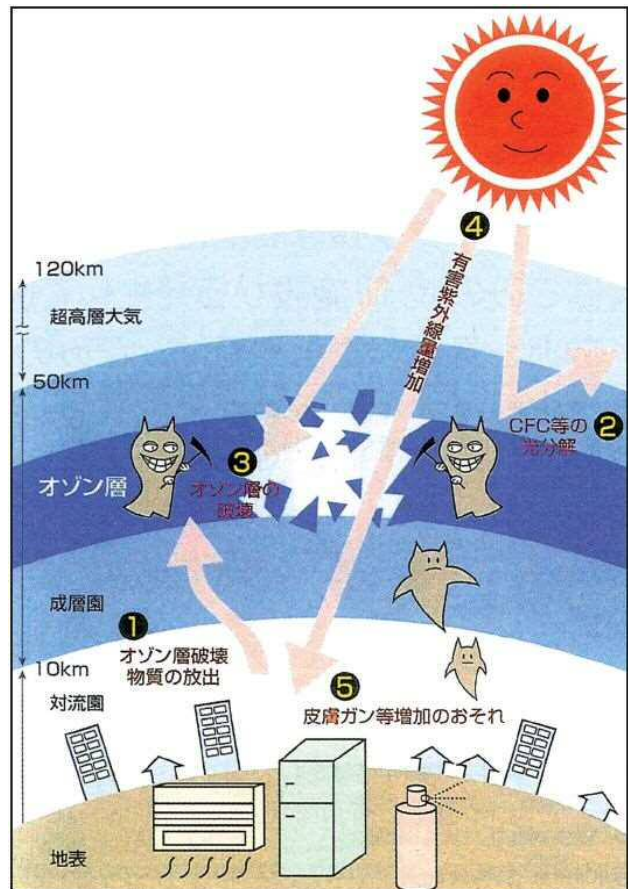
○オゾン層が破壊されると？

皮膚ガンや白内障の増加などの人の健康への影響のほか、農作物の収穫への影響、動植物プランクトンやエビの幼生などの水生生物への悪影響などが心配されています。

○フロン回収の必要性

オゾン層を守るために国際的な取組としてフロンの生産規制が計画的に行われています。しかし、過去に生産された冷蔵庫等には、フロンがまだ多量に含まれており、これらが廃棄されるときに、大気中に放出されるおそれがあります。

このため、オゾン層の回復を少しでも早めるために、このような機器からのフロンの回収を進めることが特に重要です。



出典) 経済産業省「守ろうオゾン層、防ごう地球温暖化」パンフレット

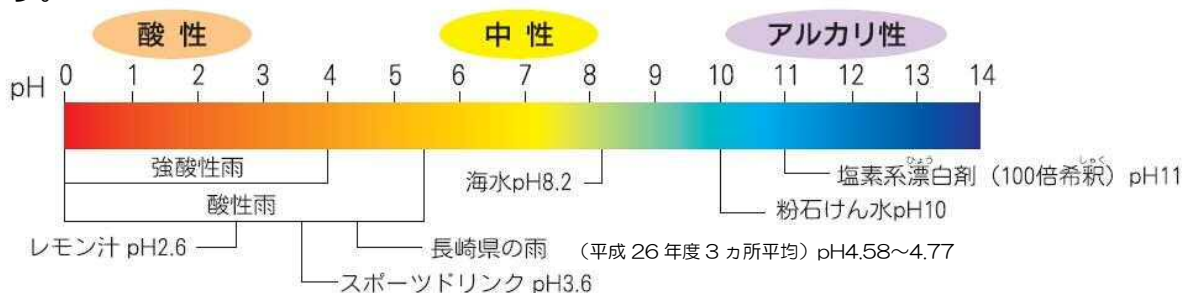
2. 大気環境の状況・保全

酸性雨

○酸性雨ってなあに？

工場や自動車などの燃料として石油や石炭などを燃やすと、**硫黄酸化物**や**窒素酸化物**などの大気汚染物質が大気中に排出されます。これらの物質は大気中で酸化されて「**硫酸**」や「**硝酸**」などの酸といわれる物質に変化します。これらの酸が雨に溶けこんで地上に降ってきます。

このようにして、酸性になった雨の中で、pHが5.6以下の雨を「酸性雨」といいます。



pH：水溶性の酸性、アルカリ性の強さをあらわすもので、7が中性で、7より小さいほど酸性が強く、7より大きいほどアルカリ性が強いことをしめしています。通常、雨に二酸化炭素が溶けこみ、きれいな雨水でもpHは5.6くらいです。

○酸性雨の影響は？

- ・川や湖の酸性化

川や湖が酸性化することにより、魚などの生育が困難になり、やがて死滅します。

- ・森林被害

立ち枯れなどの森林被害が発生します。

- ・建造物への影響

コンクリートの成分のカルシウムを溶かし、劣化させます。また、大理石の床や彫刻などを溶かしたり、銅像に錆を発生させるなどの悪影響を及ぼします。

○私たちにできることは？

私たちは、日常生活の中で電気、石油等を消費しており、電気を作る火力発電所でも石油や石炭が利用されています。この電気は、照明、テレビ等の電化製品に使用されるほか、いろいろな製品の製造段階でも使用されます。

日常生活の中で何に心がけたら酸性雨を防ぐことができるのでしょうか。買わずに済むのにムダな買い物をしていませんか？家族で融通しあい、ルームエアコンやテレビ等複数台購入するムダを避けましょう。使わずに済むムダをしていませんか？バスや電車を利用できるのに、乗用車を利用するムダを避けましょう。

酸性雨の発生を防ぐには、私たち一人ひとりが資源やエネルギーのムダ使いをなくすことが重要です。

ダイオキシン類

○ダイオキシン類とはどんな物質か知っていますか？

新聞やテレビなどでよく耳にする「ダイオキシン類」がどんな物質か知っていますか。

ダイオキシン類は商品として製造されているものではありません。

塩素を含むものを燃やしたとき発生したり、化学物質の製造において副産物・不純物として生成されてしまう物質です。

身近なところでは、ごみの不適正な焼却や野焼きなどにより高濃度のダイオキシン類が発生することもあります。また、自動車の排気ガス、たばこの煙などにもわずかではありますが含まれています。

○ダイオキシン類の毒性は？

人に対する影響については、発ガン性などの毒性があると指摘されています。

現在の環境中のダイオキシン類濃度は、ただちに人の健康に影響を及ぼすレベルではないと考えられていますが、ダイオキシン類は蓄積性^{ちくせき}が高いことから発生を抑える取組は大切です。

なお、人に対する影響については、まだ不明な点が多く、現在、ダイオキシン類の人に及ぼす影響について数多くの研究が行われています。

○ダイオキシン類の発生を抑えるためには？

ダイオキシン類のほとんどは、ごみの焼却により発生しています。このため、ダイオキシン類を除去するための十分な排ガス処理設備の整った焼却施設でごみ処理が行われていますが、このようなことはダイオキシン類の発生を抑えるための対策の一つにしか過ぎません。

私たち一人ひとりが、ダイオキシン等の問題に関心をもって、ものを大切に長く使ったり、使い捨ての製品を使わないように心がけ、ごみを減らし、再利用やごみの分別・リサイクルに協力することが一番重要です。(ごみの減量化→24P)

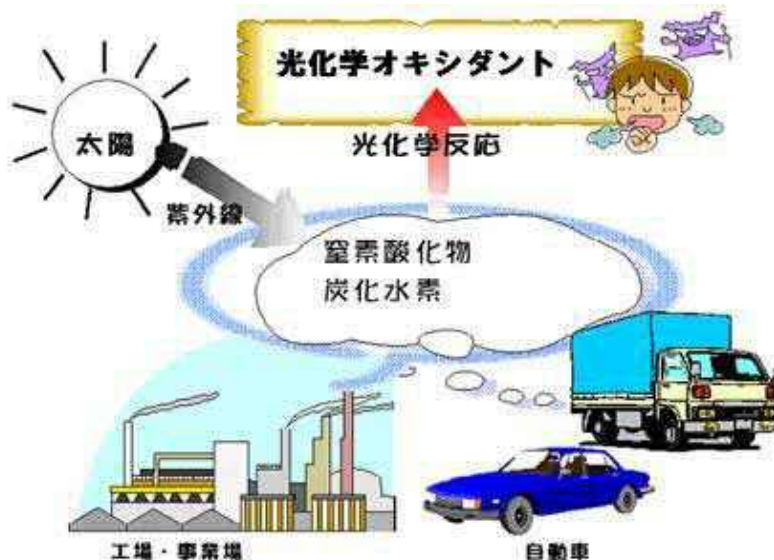
光化学オキシダント

○光化学オキシダントってなあに？

「光化学オキシダント」(OX)とは、「光化学スモッグ」の原因となる大気中の酸化性物質の総称です。

工場や自動車などから大気中に排出された一次汚染物質である「窒素酸化物」(NOx)と「炭化水素」(HC)は、太陽光線に含まれる紫外線を受けて「光化学反応」を起こして変質し、オゾン(O₃)を主成分とする酸化性物質が二次的に生成されます。一般にこれらの大気中の酸化性物質のことを総称して「オキシダント」と呼び、これから二酸化窒素を除いたものが「光化学オキシダント」とされています。

光化学オキシダントは、日差しが強くなる春から夏にかけての日中に発生しやすく、紫外線の弱い冬あるいは太陽の出ていない夜間には発生しにくい傾向があります。



○光化学オキシダントの影響は？

目や呼吸器などの粘膜を刺激して、健康被害者が多数出ることがあります。また、植物の葉に斑点が発生するなどの影響もあると言われています。

○私たちにできることは？

外出の際はバスや電車などの公共交通機関を利用し、できるだけ大気中に光化学オキシダントの発生原因物質を出さないよう工夫しましょう。

また、高濃度の光化学オキシダントが観測されると、県が注意報や警報を発令して住民へ周知を行います。発令時は屋外での運動を中止し、なるべく屋外に出ないようにするほか、換気も控えるようにしてください。

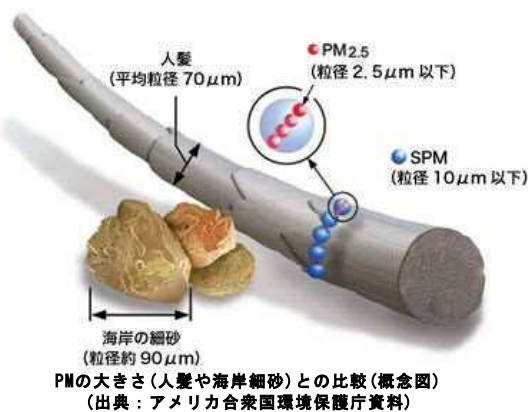
PM2.5（微小粒子状物質）

○PM2.5ってなに？

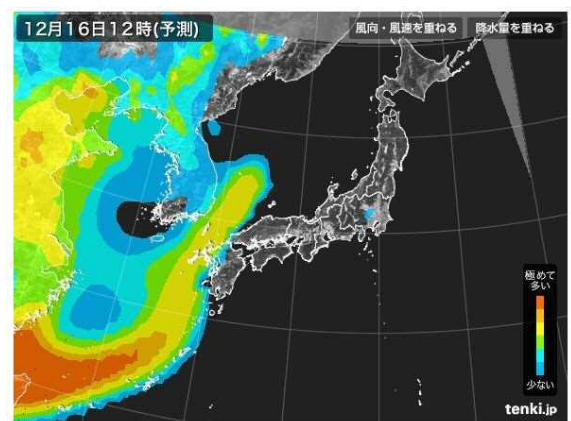
空気中に浮かんでいる小さな粒子で、その粒径が $2.5\mu\text{m}$ （人の髪の毛の直径の約30分の1）以下の大きさのものを「PM2.5（微小粒子状物質）」といいます。（ $1\mu\text{m}=1\text{mm}$ の千分の1）

PM2.5には、物の燃焼などによって直接排出されるもの（一次生成）と、硫黄酸化物（ SO_x ）、窒素酸化物（ NO_x ）、揮発性有機化合物（VOC）等のガス状物質が、主として環境大気中での化学反応により粒子化したもの（二次生成）とがあります。

PM2.5は国外からの影響が7割と推定している報告もありますが、国内においても原因物質は発生していることから、国において対策が検討されています。



PMの大きさ（人髪や海岸細砂）との比較（概念図）
（出典：アメリカ合衆国環境保護庁資料）



PM2.5分布予測（平成26年12月16日 12時）
出典）日本気象協会ホームページ「tenki.jp」

○PM2.5の影響は？

PM2.5は粒子の大きさが非常に小さいため、肺の奥深くまで入りやすく、喘息や気管支炎などの呼吸器系疾患や循環器系疾患のリスクの上昇が懸念されています。

○私たちにできることは？

例年11月～5月は高濃度のPM2.5が観測されています。健康に影響が及ぶ高濃度が予測される場合、県から注意喚起情報を発表しますので、国が示している対処（不要不急の外出は控える、屋外での激しい運動をできるだけ減らす、外出時はマスクを適切に着用するなど）をとることが必要です。

3. かけがえのない水と身近な水辺環境

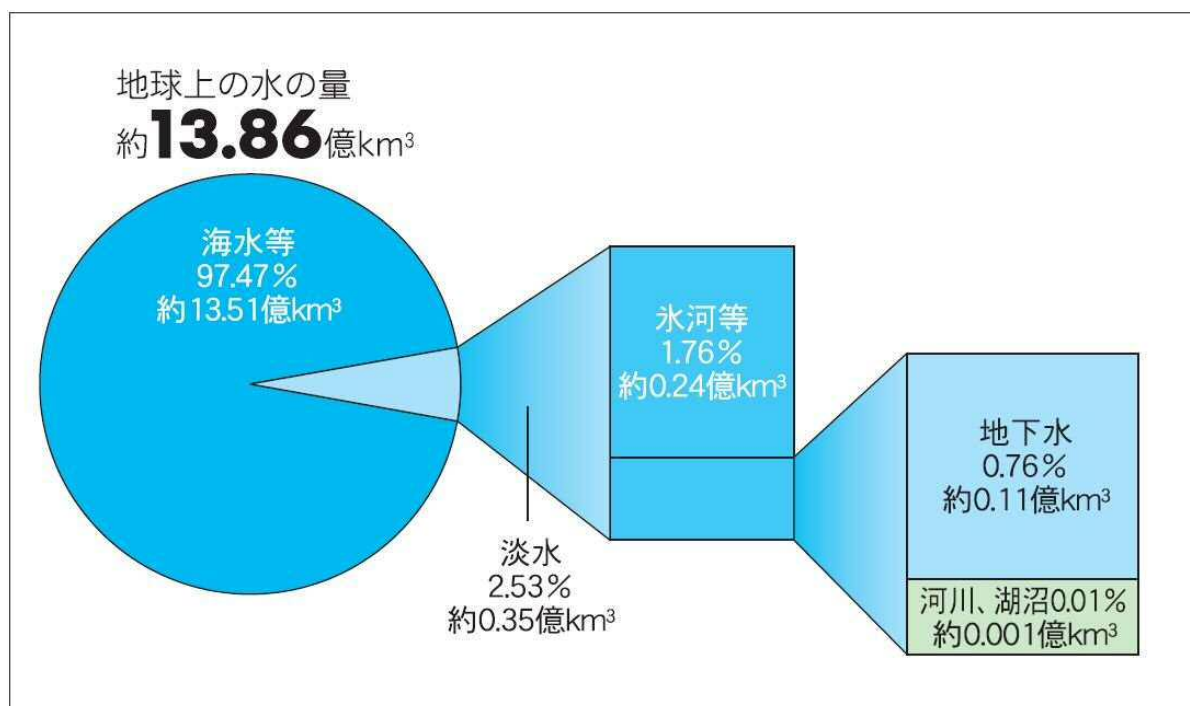
水の循環と保全

○水資源の状況

地球は、よく「水の惑星」と呼ばれ、太陽系で唯一、水が存在する惑星ですが、水の量の約 97.5%は海水などであり、淡水は 2.5%に過ぎません。

この淡水の大部分は、北極や南極の氷河であり、地下水や河川・湖などとして存在する淡水は、地球全体の水の量の約 0.8%です。

さらに、この 0.8%の淡水のほとんどは地下水として存在しており。私たちの身近にある河川や湖などの水は、地球全体のわずか 0.01%に過ぎません。



出典) 国土交通省「日本の水資源」

○水の循環

空から降る雨は川や湖、ダムなどに流れ込み、そこから浄水場できれいな水になり、家庭用水や工業用水として利活用されます。私たちの生活活動で汚された水は、下水道などの污水处理施設できれいになり、川や海に返されます。

農業に必要な水は川などから取水され、農地に散水後、蒸発したり地下に浸透したりします。また、海に流れ込んだ水は、太陽の熱で蒸発し、雲となり、雨を降らせます。

こうして水は姿を変えながら循環し、私たちの生活に豊かさをもたらしてくれます。このような水の循環の中で、水道施設や污水处理施設は、微生物や薬品を使って、水をきれいにするという大切な役割を果たしているのです。



出典) NEDO (独立行政法人新エネルギー産業技術総合開発機構)

○限りある資源・水

私たちの生活では、水道の蛇口をひねると簡単に水が出てきます。水は豊富で無限にあるとつい思いがちですが、そうではありません。水は地球規模で循環しているので、ひとたび雨が降らない日が続けば、ダムや川の水が少なくなって、水を手に入れることが難しくなります。

このように水は限りある資源です。このため、有効に利用するためにもさまざまな工夫が必要です。

●水の有効利用にはどんな方法があるの？

- ①水道の配水管等の漏水防止対策を行います。
- ②污水处理再生水をトイレ洗浄水、樹木への散水に使います。
- ③公共施設を中心に家庭や事業所でも雨水を利用します。
- ④みんなで節水方法を考え、各家庭で節水機器等を使います。

みなさんも、日ごろから節水や水の有効利用に心がけてください。

○汚水処理施設のしくみ

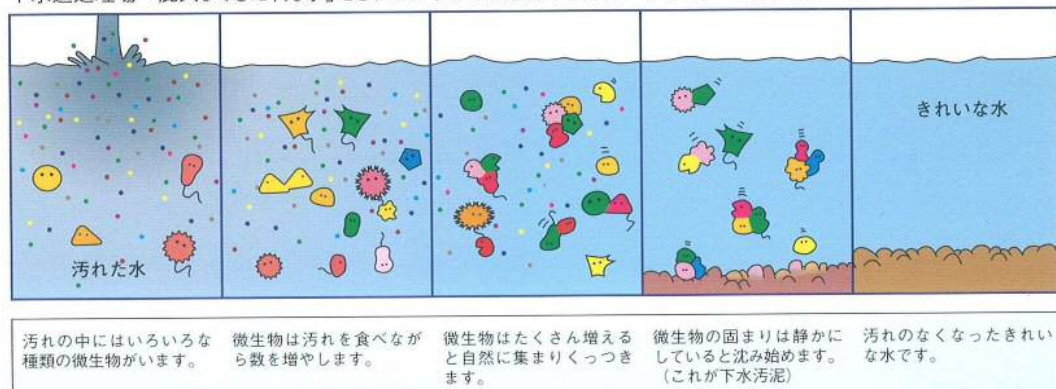
汚水処理施設では、微生物の働きを利用して水を浄化しています。

汚れを食べて増殖した微生物は汚泥として沈殿し、上澄みは消毒後、海や川などに放流されます。



■水がきれいになるのはなぜ？

下水道処理場へ混入してきた「汚水」をきれいにするのは薬品ではありません。それは「微生物」の働きなのです。



○下水道処理水及び汚泥の再利用

下水道処理施設から排出される処理水や汚泥は、私たちの身の回りで資源として利活用されています。

持続可能な社会の構築^{こうちく}のためにも、こういった取組を積極的に進めていくことが大切です。



おでい
汚泥を燃やした灰を材料に使ったレンガ



処理水の一部をさらに浄化した水をせせらぎ水に利用した公園（大村市森園公園）



おでい はっこう
汚泥を発酵した時に発生する消化ガスを燃料とした
発電施設（大村浄水管理センター）

大村湾の環境保全

○大村湾とは？

大村湾は、長崎県の本土の中央にあります。波静かで穏やかであり、古くから琵琶湖にたとえて「琴湖（きんこ、ことのうみ）」と別名で呼ばれてきました。

大村湾と外海は直接つながっておらず、大村湾と外海の間には佐世保湾があります。また、大村湾の水が入れ替わることができるのは、川のように幅が狭い早岐瀬戸と針尾瀬戸に限られており、水の入替わりが起きにくくなっています。



○大村湾にはどんな生き物がいるの？

大村湾には、スナメリやカブトガニなど絶滅のおそれがある希少な動物が生息しています。また、ナマコなど、私たちの食卓を彩る生き物もいます。

スナメリは、古くから大村湾にすみ続けていますが、平成16年度に県が調べたところ、およそ300頭しかいないと推定されました。これを減らさないためにも、大村湾の環境を良好に保つことが必要です。



スナメリ
〔「マリンワールド海の中道」
（福岡市）で撮影〕



大村湾のスナメリ
〔ヘリコプターで空から撮影〕

○大村湾はなぜ汚れやすいの？

海には、川などを通じて、私たちが台所・洗濯・風呂などで使った水や、工場などで使った水が流れ込んでいます。これらの水（排水）の中に、水を汚す物質が入っています。

大村湾の周りにはたくさんの家庭や工場などがあります。これらから大村湾に流れ込んだ「水を汚す物質」は、海水の交換が起りにくいいため、なかなか大村湾の外へは出ていきません。そのため、大村湾には汚れが溜まりやすいのです。



○海を守るためにどのようなことがされているの？

排水中の「水を汚す物質」が海に流れ込まないように、家庭からの排水は下水処理場などで、工場からの排水は工場内の浄化施設などできれいにされ、海や川に放流されています。

ほかにも、水をきれいにする技術の研究開発や、魚など生き物の「すみ家（浅場や魚礁など）」を造るなど、様々な取組が行われています。

○海を守るために私たちにできることは？

台所では「食べ物の残りを流さない」「油を流さない」「使用後の食器を古紙などでふき取ってから洗う」、洗濯の時は「洗剤を使い過ぎない」「ゴミ取りネットをつける」、風呂場では「シャンプー・リンス・入浴剤などを使い過ぎない」など、身近なことから実行しましょう。

また、地域で行われている清掃活動や環境学習会などに積極的に参加しましょう。

諫早湾干拓調整池の水辺環境の保全と創造

○諫早湾干拓の水辺環境とは？

長崎県の中央部に位置する諫早湾の湾奥部に、農業用水などに利用できる新しい湖（調整池）があります。

この調整池は、淡水湖としては、九州最大の面積（約 2,000ha）を有し、全国でも 12 位の広さです。

また、調整池の陸側には、約 600ha の干上がった土地（自然干陸地）が出現しています。

この調整池や自然干陸地の水辺環境には、多様な動植物が生息、生育し、豊かな生態系を形づくっています。



衛星写真



航空写真

○自然干陸地では、

簾などに利用されるヨシや生け花によく使われるヒメガマなどの植物の繁茂や、水際にはサギ、シギ類、陸地ではトンボやカエル、カヤネズミ、オオヨシキリ、ホオジロなどの動物の生息が見られます。

○調整池では、

平均 1.4mの浅い淡水域となっており、ギンブナやコイ、モツゴの淡水の魚や、エツ等の汽水性の魚の生息場所になっています。

また、広大で静かな水面が出現したことから、マガモ、カルガモ等のカモ類が数多く飛来しています。



ヨシ原（小江干陸地付近）



ヒメガマ（中央干陸地）



オオヨシキリ

○水辺環境づくりのためにどんなことが必要なの？

新しい自然が生まれている調整池や自然干陸地を守り育むために、県では、行動計画（第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画）を策定して、各種対策を進めています。

- ・水質保全対策（下水道の整備、工場・事業場排水対策など）
- ・自然豊かな水辺空間づくり（鳥獣保護区の指定、環境団体の支援など）
- ・環境の監視・調査（水質の調査など）

環境の保全は、県や市町などの行政機関だけでは図ることができません。

台所では油を流さない、洗濯では洗剤を使いすぎないなど、一人ひとりのちょっとした心がけが、諫早湾干拓調整池の水質の保全につながります。

水辺環境づくりは、皆様の理解と環境活動への積極的な参加が重要です。お互い「協働」の輪を広げていきましょう。

4. 生物多様性とジオパーク

生物多様性の保全

○生物多様性を危機から救うには？

地球上には、非常に多様な生物が存在し、さまざまな環境の中で相互にかかわりあって地球全体の生態系を構成しています。私たち人間は、この生態系から様々な恵みを受け、ほかの生きものの命を授かって生きています。そして、生態系のタイプが多様で、生きものの種類が多いほど、つまり、生物の多様性が豊かであるほど、私たちの暮らしは安定したものとなります。

しかし、今日、地球の歴史が始まって以来、これまでにない速さで種の絶滅が進行しつつあります。このことは、長崎県においても例外ではありません。その主な原因は、①生息・生育環境の破壊や乱獲、②里地里山の管理放棄、③外来生物や化学物質、④地球温暖化の影響など、人間の行動に起因するものといわれています。

これらの問題に取り組むため、長崎県では生物の多様性の保全に関する基本的な計画（長崎県生物多様性保全戦略）を平成21年に作りました。その後5年を経過したことから、県民の皆さんの意見をアンケートや意見交換会などで把握し、平成26年に新たな計画（長崎県生物多様性保全戦略2014－2020）を作りました。

生物多様性を保全するため、私たちにも何かできることはないでしょうか。例えば、ペットを捨てないこと、食べ物を粗末にしないこと、自然を観察して私たちのまわりにどんな生きものがいるのかを知ること、などの行動が、その第一歩となります。

○レッドデータブックとは？

絶滅のおそれがある野生生物種をリストアップしたものを「レッドリスト」といい、リストに掲載された種について、生息状況等を取りまとめた図書を「レッドデータブック」といいます。

長崎県版のレッドデータブックは、平成13年にとりまとめられ、合計1,000種の野生生物が選定されました。その後も、野生生物をとりまく環境は変化しているため、平成20年度からレッドリストの見直しに取り組み、平成22年度に改訂版レッドリストがとりまとめられ、1,392種が選定されています。

【ツシマヤマネコ】



対馬のみに生息する。絶滅の危険度が高い野生生物のひとつ。
（提供：対馬野生生物保護センター）

ジオパーク

○ジオパークって何？

「ジオパーク」は、地球や大地を表す「ジオ」という言葉と、公園を表す「パーク」という言葉からできています。

ジオパークは、地球に関する様々な自然遺産、例えば、地層や地形、火山、断層などを含んだ自然公園の一種です。また、これらの自然遺産の恵みを受けて生活する人々の暮らしや歴史もジオパークには含まれます。

また、ジオパークは、2004年にユネスコの支援により設立され、2015年11月にユネスコの正式事業化した「世界ジオパークネットワーク」により、世界各国で組がすすめられています。

○世界ジオパーク

「世界ジオパーク」は、世界共通の基準による審査を受け、世界ジオパークネットワークへの加盟が認められた地域です。2009年8月には島原半島（長崎県）、洞爺湖・有珠山（北海道）、糸魚川（新潟県）の3地域が日本で最初の世界ジオパークとして認められました。2016年3月現在、世界33ヶ国、120地域が世界ジオパークとして認められています（国内では、山陰海岸（京都府、兵庫県、鳥取県）、室戸（高知県）、隠岐（島根県）、阿蘇（熊本県）、アポイ岳（北海道）を加えた8地域）。

世界の他の国々に比べると、日本は地形や地質が複雑であり、火山や断層など様々な現象がみられる場所が多いため、日本各地において世界ジオパークネットワークへの加盟を目指した活動が行なわれています。

○島原半島ジオパーク

島原半島全体（雲仙市、島原市、南島原市）が「島原半島ジオパーク」です。日本で最も新しい山である「平成新山」や、延長約14km・最大落差約450mの直線的な活断層である「千々石断層」などの見所（ジオサイト）があります。また、雲仙普賢岳の噴火などの自然の脅威と災害の教訓を体験型の展示により分かりやすく学習できる「雲仙岳災害記念館（がまだすドーム）」や、火山とそれを



【平成新山】

とりまく自然環境と人々の暮らしを学習できる「平成新山ネイチャーセンター」などの施設があり、ガイド付きでジオサイトをめぐるジオツアーも開催されています。

また、島原半島では、温泉や湧き水が各地に見られるほか、じゃがいもをはじめ

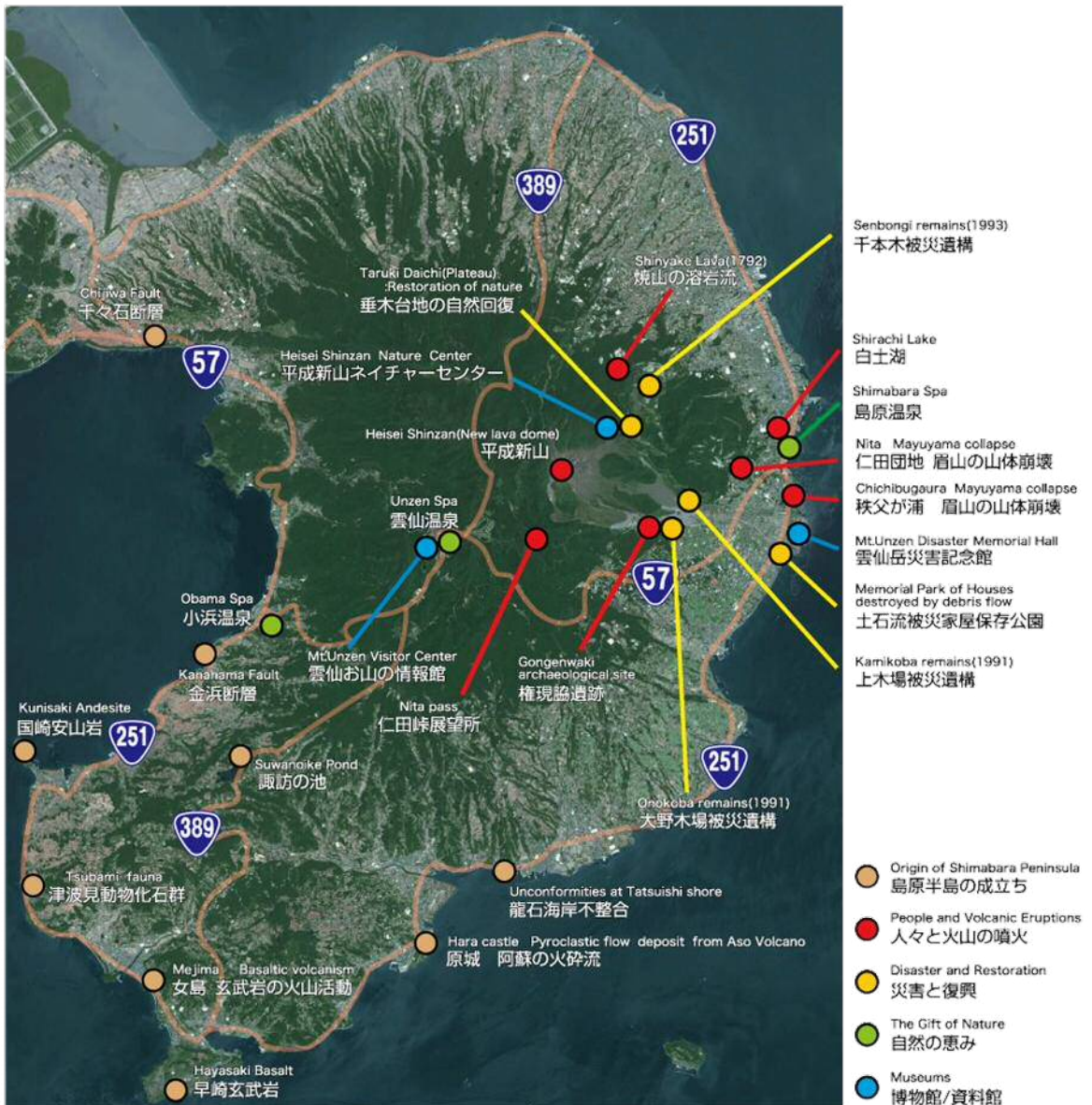
とする多くの農産物やそうめん、菓子、酒などの加工食品が有名ですが、これらも島原半島ジオパークならではの恵みといえます。

○ジオサイトマップ



島原半島ジオパーク

Unzen Volcanic Area Geopark



5. ごみの問題と私たちの暮らし

ごみの4Rの推進

○長崎県のごみの量は？

みなさんの家庭から出るごみの量は、平成26年度で1人1日あたり955gです。長崎県全体では、1年間に約49万tのごみが排出されています。ごみの量は近年横ばい傾向にあります。

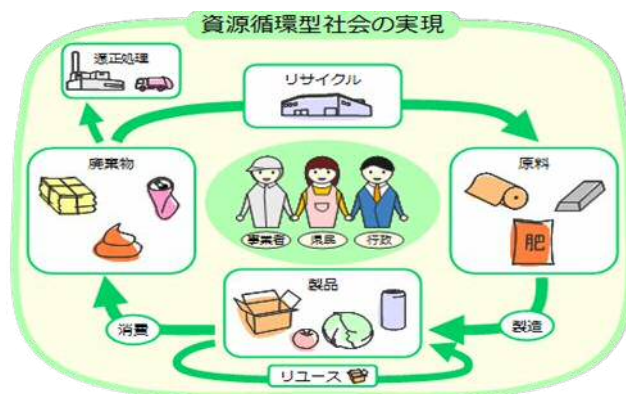
○どう処理されているの？

家庭や事業所から集められたごみは、リサイクルされたり（平成26年度 年間7.9万t、リサイクル率16.0%）、焼却場で焼却したり（平成26年度 年間40万t）、最終処分場（埋立地）に埋めたり（平成26年度 年間約4.9万t）して処理されています。焼却によるダイオキシン類の発生（ダイオキシン類→10P）や、埋め立てる場所に余裕がなくなってきたなどの課題がありますので、ごみそのものを減らしたり、リサイクルする量を増やしたりして、燃やすごみや埋め立てるごみを減らす必要があります。

○どうしたら減らせるの？

長崎県では4つの「R」を呼びかけています。

「Refuse（リフューズ）」	ごみになるものを家庭の中に持ち込まない、断る。 例) 自分の袋（マイバック）を持って買い物に行き、レジ袋を断る、詰め替え商品を利用する。
「Reduce（リデュース）」	ものを大切にし、ごみを出さない。減らす。 例) 使い捨て商品はできるだけ使わないようにする。壊れたものは修理して使う。
「Reuse（リユース）」	使えるものはできるだけそのままの形で再使用する。 例) 牛乳びんやビールびんなど、再使用できる容器に入っていたものを利用する。小さくなった洋服は、他の人に使ってもらう。
「Recycle（リサイクル）」	使用できなくなったものを処理し、資源として再生利用（リサイクル）する。 例) 新聞紙や雑誌などの、古紙のリサイクルに協力する。 生徒会などで、びん・缶の廃品回収を行う。教室で資源ごみの分別を行う。



漂着ごみ問題

○長崎県の漂着ごみの現状

長崎県は、海岸線の長さが全国2位の約4,200kmあり、また、日本の西端に位置し対馬暖流による海流の影響も受けやすいため、毎年多くのごみが漂着し、景観や水産資源などへの影響が深刻な問題となっています。

○漂着ごみにはどのようなものがあるの？

ペットボトル、洗剤の容器、お菓子の袋、サンダルなどの私たちの生活から出されるごみ、漁網、発泡スチロール製の浮き、ロープ、建築木材など事業から出されるごみや自然木（流木）などがあります。

○漂着ごみはどこからのものが多いの？

五島や対馬などの離島地域では韓国や中国からのごみが多く漂着しています。県全体では国内から発生したごみも多く、日本全体では国内から発生するごみが多くなっています。

○どのようにして回収・処理されているの？

平成21年7月に「海岸漂着物処理推進法」ができ、海岸を管理する役所が責任を持って、回収・処理することになりました。また、地域のボランティア団体なども回収に協力しています。



H27.11 対馬市豊玉町横浦海岸



H27.3 平戸市岩の上海岸（龍脇地区）

○どうしたら減らせるの？

①国内のごみ対策

一人ひとりがごみを捨てないことが一番大切です。道路に捨てられたごみも雨が降れば川や海に流れていきます。

②外国からのごみ対策

お互いに自分たちのごみが外国の海岸を汚しているということを理解し合うことが大切です。

こどもエコクラブ



出典) こどもエコクラブホームページ

地球温暖化などの環境問題から地球を守るために、世界中でたくさんの人々が力を合わせて環境保全のための活動を行っています。日本においても、子どもが率先して環境活動に取り組んでいる、「こどもエコクラブ」という活動があります。

「こどもエコクラブ」は、環境省の呼びかけで平成7年度から始まりました。

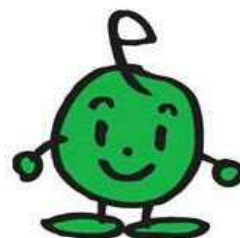
○こどもエコクラブとは？

子どもならだれでも参加できる環境活動のクラブです。

全国では約12万人の子どもが参加し、長崎県内では、16クラブ、638人（平成28年2月1日現在）の仲間が、水生生物調査や空き缶のリサイクル活動などいろいろな環境の活動をしています。

クラブに登録するとエコ活動や環境学習を支援するグッズ、専門の先生からのアドバイスがもらえます。また、ホームページでの活動報告や全国フェスティバルで各地のメンバーと交流を深めることができます。

こどもエコクラブ
イメージキャラクター



「エコまる」

○こどもエコクラブに登録するためには？

①一緒に活動する仲間（3歳～18歳）1人以上と、活動を支える大人（20歳以上）を集めてクラブをつくり、登録します。

（高校生はメンバー・サポーター両方OK!）

②ページ下のホームページから新規登録するか、登録用紙をダウンロードして全国事務局にメール・FAX・郵送で送ります。 入会金・会費は無料です。

※こどもエコクラブのホームページは、こちらです。

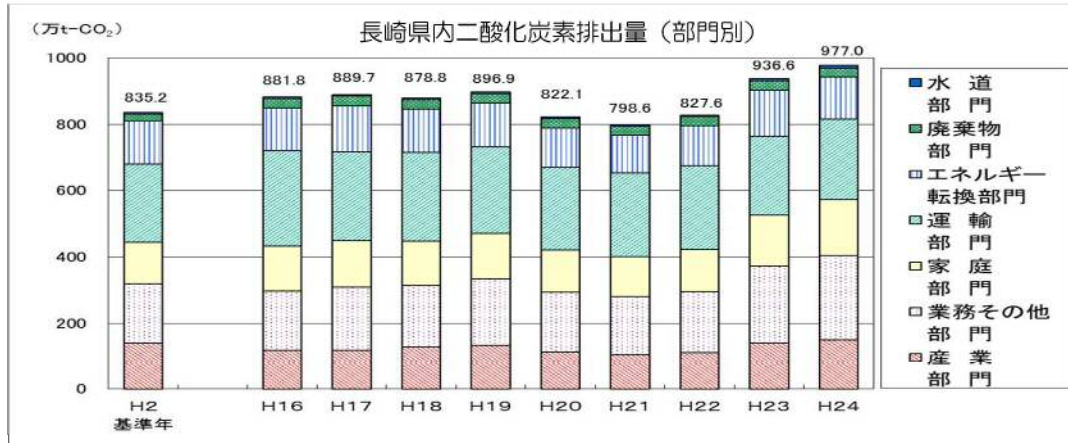
(<http://www.j-ecoclub.jp/>)



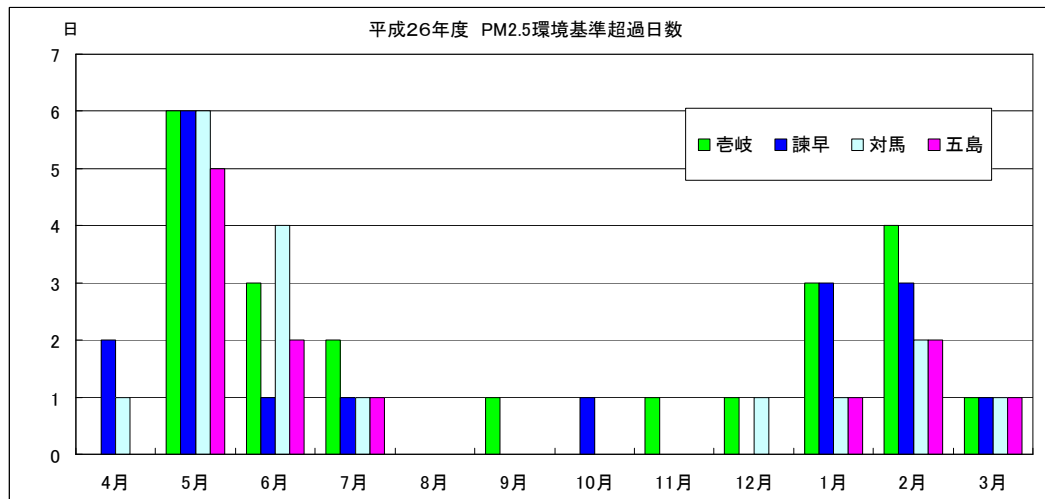
6. 関連データと調べ先の紹介

(1) 関連データ

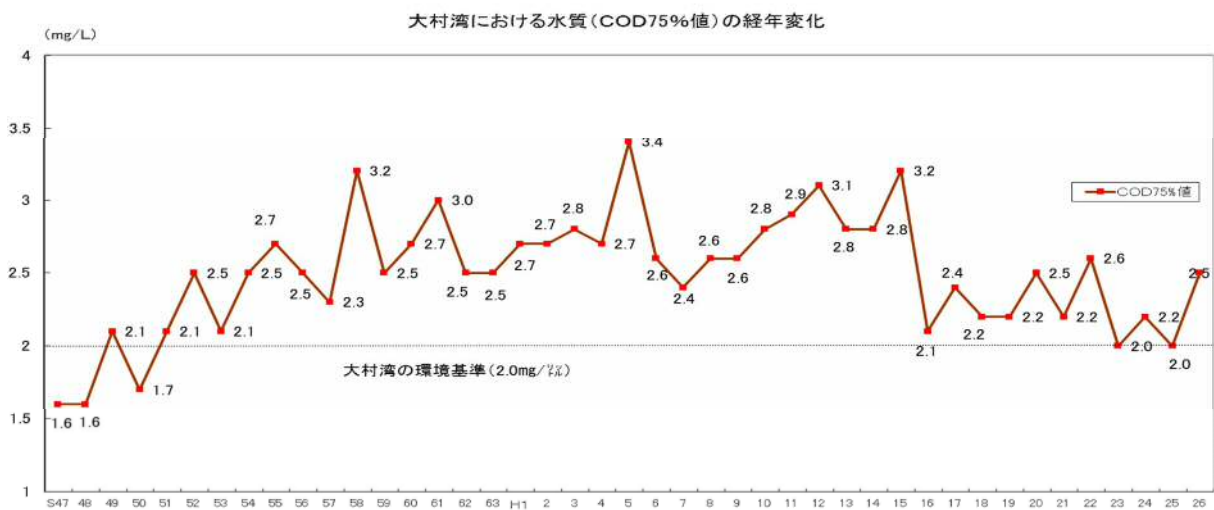
2-7P 地球温暖化関連



12P PM2.5 関連



17-18P 大村湾関連



COD…化学的酸素要求量。水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、海水や湖沼水質の有機物による汚濁状況を測る代表的な指標。

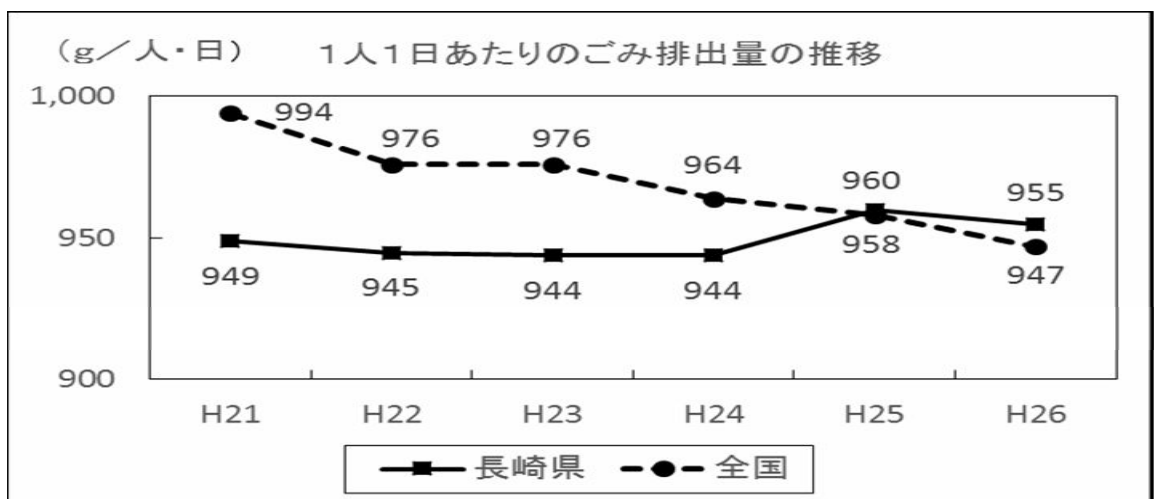
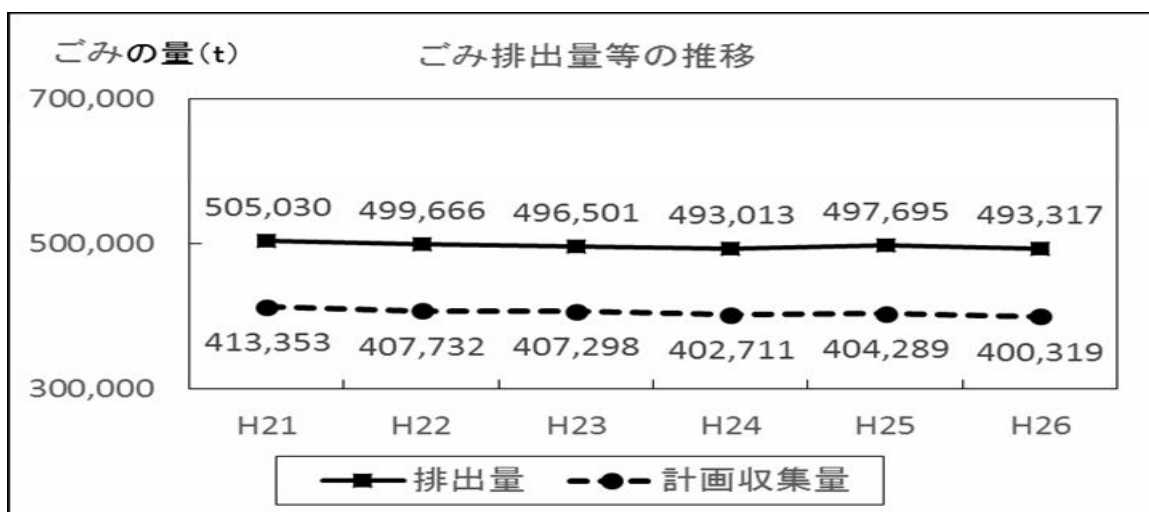
21P 生物多様性関連

レッドリスト掲載種数一覧

レッドリスト掲載種一覧										
分野	絶滅	野生絶滅	危惧 I A	危惧 I B	危惧 II 類	準絶滅	情報不足	地域個体	総計	
	EX	EW	CR	EN	VU	NT	DD	LP		
維管束植物	12		103	189	108	130	24		566	
蘚苔類					2	21	6		29	
藻類			1	1		7	3		12	
ほ乳類			3	1	5	8	3	1	21	
鳥類	1		43	24	7	51	10	4	140	
は虫類				3	1	7	2		13	
両生類			1	2	3	5			11	
魚類										
淡水・浅海魚類	1		13	5	13	19	9	4	64	
海産ほ乳類				1					1	
甲殻類・剣尾類等			8	6	7	21	7		49	
貝類			37	40	25	69	27		198	
クモ類						8	2		10	
昆虫類	1		46	81	84	56	1	9	278	
総計	15	0	255	353	255	402	94	18	1392	

※具体的な種について <http://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kurashi-kankyo/shizenkankyo-doshokubutsu/rare-species/reddata/68122.html>

24P ごみ関連



(2) 調べ先の紹介

○長崎県環境部

※電話・FAXの市外局番について、明記のない場合は「095」です。

項目	担当部局	電話	FAX	E-mail
環境部の仕事の企画・予算のこと	環境政策課	895-2351	895-2566	s09010@pref.nagasaki.lg.jp
地球温暖化のこと	環境政策課	895-2351	895-2566	s09010@pref.nagasaki.lg.jp
大気環境の状況のこと	地域環境課	895-2356	895-2566	s09080@pref.nagasaki.lg.jp
水道や、下水道・浄化槽など汚水処理施設のこと	水環境対策課	895-2664	895-2568	s09020@pref.nagasaki.lg.jp
ごみ・リサイクル・漂着ごみのこと	廃棄物対策課	895-2373	824-4781	s09030@pref.nagasaki.lg.jp
公園・生物多様性のこと	自然環境課	895-2381	895-2569	s09040@pref.nagasaki.lg.jp

○インターネットで調べてみよう

調べたいこと	団体名(サイト名)	URL
長崎県の環境の現状と取り組みのこと	長崎県(環境部ホームページ)	http://www.pref.nagasaki.jp/department/kankyobu/index.html
長崎県内の環境団体活動情報、人材支援情報、イベント情報、環境学習支援情報のこと	長崎県(環境活動eネットながさき)	http://www.kankyokatsudo-e.net/webroot/
環境問題全般のこと	環境省	http://www.env.go.jp/
子どもに分かりやすい日本の環境問題	環境省(こどものページ) 一般財団法人環境イノベーション情報機構	http://www.env.go.jp/kids/ http://www.eic.or.jp/library/ecokids/
授業に活かすエコ学習のこと	環境省(環境学習のページ)	https://edu.env.go.jp/
子どもエコクラブや子ども環境相談のこと	公益財団法人日本環境協会	https://www.jeas.or.jp/
省エネルギーのこと	一般財団法人省エネルギーセンター	http://www.ecci.or.jp/
全国の水質・大気データのデータのこと	国立環境研究所	http://www.nies.go.jp/index.html
水道のこと	公益社団法人日本水道協会	http://www.jwwa.or.jp/
下水道のこと	公益社団法人 日本下水道協会	http://www.iswa.jp/
浄化槽のこと	環境省 浄化槽サイト	http://www.env.go.jp/recycle/iokaso/index.html
生物の多様性のこと	生物多様性センター	http://www.biodic.go.jp/
全国の自然の様子・希少な野生生物のこと	インターネット自然研究所	http://www.sizenken.biodic.go.jp/view.php
自然保護のこと	公益財団法人日本自然保護協会	http://www.nacsi.or.jp/index.html
野鳥のこと	公益財団法人日本野鳥の会	http://www.wbsi.org/
島原半島ジオパークのこと	島原半島ジオパーク協議会事務局	http://www.unzen-geopark.jp/

○長崎県発行の環境問題に関連する刊行物

名称	内容	発行課
エコnaga+	県内団体等による温暖化防止活動の最新情報や環境情報をやさしく紹介した小冊子	環境政策課
長崎県地球温暖化対策実行計画	長崎県の温暖化対策の取組を掲載した計画	環境政策課
長崎県ストップ温暖化レインボープラン	県民、事業者、NPO、行政等が自発的に取り組もうとする行動宣言	環境政策課
第3期大村湾環境保全・活性化行動計画	大村湾の環境保全と活性化を目指して県が策定した計画	地域環境課
第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画	諫早湾干拓調整池の水質保全策や自然豊かな水辺空間づくりを行なうために県が策定した計画	地域環境課
長崎県汚水処理構想	長崎県内の汚水処理施設整備に関する構想	水環境対策課
ゴミゼロながさき実践計画	ながさき環境県民会議が廃棄物の減量化・リサイクルの推進のために策定した計画	廃棄物対策課
長崎県廃棄物処理計画	長崎県内の廃棄物の減量化、再生利用や適正処理を推進するための基本的な方向を示した計画	廃棄物対策課
九州自然歩道長崎県ルートマップ	九州自然歩道長崎県ルートの紹介	自然環境課
長崎県レッドデータブック2011	レッドリスト種1392種のうち代表的な273種を写真入りで解説したもの	自然環境課
生物多様性(パンフレット)	生物多様性や長崎県の自然、長崎県の現状などの概要を解説したもの	自然環境課
長崎県再生可能エネルギー導入促進ビジョン	地域資源や地域特性を生かした太陽光発電、風力発電などの再生可能エネルギーの導入促進の方向性を示した計画	海洋・環境産業創造課
長崎県の環境・エネルギー関連製品	長崎県内の環境・エネルギー関連製品・サービスの紹介	長崎県産業振興財団



みんなで止めよう温暖化
長崎県

[みんなで止めよう温暖化シンボルマーク]

温暖化防止にちなんで、地球に防止をかぶせてあり、
手には出島を意識した扇子をもって、あおぐ様子が描かれています。

少しでも地球温暖化を止めるために、
電気や石油等を節約する
県民一人ひとりの努力をイメージしています。

わたしたちのくらしと環境

平成23年3月発行

平成28年4月改定

長崎県環境部環境政策課

〒850-8570 長崎市江戸町2番13号

TEL：095-895-2354

環境政策課ホームページアドレス

<http://www.pref.nagasaki.jp/section/kankyo/index.html>