

# 今の地球そして未来へ



ち、地球が.....



光塩女子学院初等科

T・O調査隊  
メンバー

リーダー 石倉由依子

井口真花

副リーダー 葛原那奈

松本梨杏

# 今地球のオゾン層の変化

温暖化の原因・二酸化炭素(影響が大きいもの)

高度経済成長期、産業革命以降、石化燃料使用↑ 結果 大気中の二酸化炭素の濃度も↑

今地球の平均気温は、14度前後 もし大気中に温室効果ガスが無ければマイナス19度 太陽から降り注ぐ光は、表から放出される熱を温室効果ガスが吸収して大気を暖めているからです 近年産業革命が活発化して二酸化炭素・メタン・フロン類など大量に排出されて大気中の濃度が高まり熱の吸収が増えた結果気温が上昇し温暖化になる

温室効果ガス別の温暖化への寄与は、二酸化炭素76.7% メタン14.3% 一酸化二窒素7.9% オゾン破壊物質でもあるフロン類1.1% 石油や石炭など化石燃料などに放出される二酸化炭素が、温暖化の最大な原因 二酸化炭素濃度は、産業革命前1750年の290ppmから2013年には400ppmを超えてしまった 1750年から2013年までに40%も上がっている それと異なり大気中の二酸化炭素 メタン 一酸化二窒素は、過去80万年で例にない水準で増加している

温室効果ガスの排出量が 非常に高い 温室効果ガスの影響で世界の気温は工業化前と比較して今世紀末までに最大5, 7度温度が上昇↑

世界の平均気温は工業化前と比べて2011年から2020年で1.09度上昇している陸域では海面付近よりも1.4から1.7倍の速度で気温が上昇している北極圏では世界平均の約2倍の速度で気温が上昇している 特に最近30年の各10年間よりも高温となっています 中でも1998年は、平均気温が最も高かった年 2013年には2番目に暑かった年 今後温室効果ガス濃度がさらに上昇↑ 今世紀末までに3.3から5.7度の上昇↑

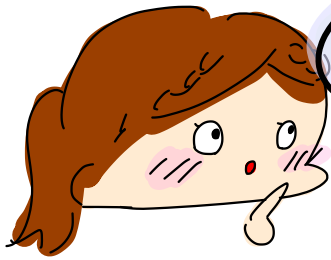
将来の影響予測・気温上昇世界平均気温は少なくとも、今世紀半まで上昇↑し続ける 数十年の間に温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に地球温暖化は1.5°C及び2.0°Cを超える

北極海の海水について海洋酸性化についてなど観測された変化や将来予測など根拠について

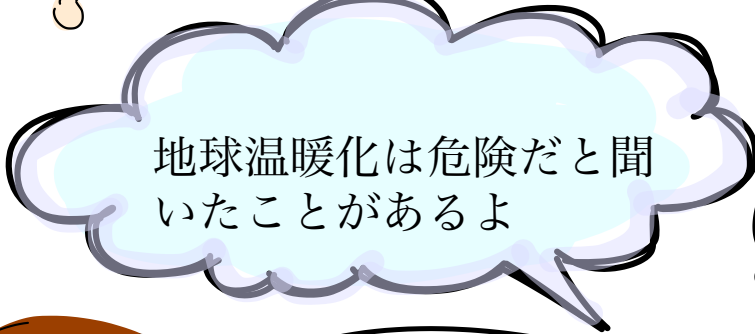
なぜテーマをオゾン層の破壊にしたか

私(石倉)は、ニュースで、「オゾンホールにより、オーストラリアの住民がこまっています。」ということを知り、オゾンホールに興味を持ちました。あと、なぜオゾンホールにより、オーストラリア住民が困っているかを調べたかったからです。

# とある時の話し合い



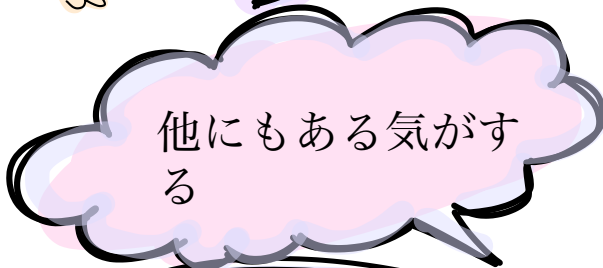
ニュースで地球温暖化についてやってたよ！



地球温暖化は危険だと聞いたことがあるよ



温室効果ガスが原因だって！



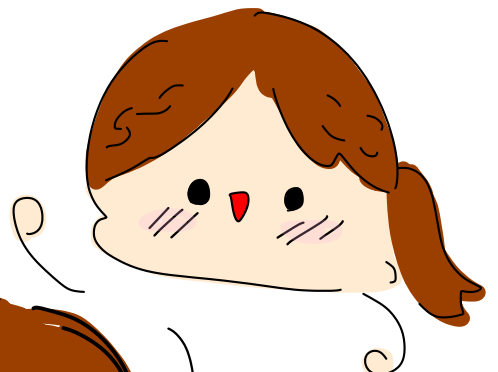
他にもある気がする



みんなで調べてみようよ！



賛成！



# 北極の現況



## ①生態系が破壊される

北極に住むホッキョクグマですが、氷が溶ける間は、数ヶ月にわたりほぼ何も食べずに過ごすという習性があるため、氷がない期間が長くなると、十分な獲物が獲れず、衰弱し繁殖できなくなる恐れがあります。

WWFジャパンによると、現在のペースで温暖化が進むと21世紀中頃までに、ホッキョクグマの生存に適した夏の海水面積は4割近くが失われ、その頃にはホッキョクグマの個体数は現在の2/3に減少している可能性があるとしています。

ホッキョクグマの餌ともなるワモンアザラシは、地球温暖化による積雪量の減少と早春に降る雨で、雪の下に作られた巣が破壊され子育てに大きく影響するといわれています。また、これまで存在していなかった蛾が北上し、北極圏の森林を枯らすことで、森林の二酸化炭素貯蔵能力を低下させるなどの影響が懸念されます。

## ②先住民の生活が成り立たなくなる

北極には先住民族のイヌイトが住んでいます。

狩猟は冬季に行われますが、氷が薄くなったことで、犬橇（いぬぞり）で氷の上を安全に移動することができず事故が増えています。また、氷が溶けている期間が長くなり狩猟のシーズンが短くなるという影響も出ています。

今地球は、大きな変化が起きているんだね



地球温暖化以外にもどんな環境破壊があるの  
だろう？



他にも調べてみたよ！



# 主な環境破壊 重要

## オゾン層の破壊

フロンが大気中に排出され、上空のオゾン層に届くと、オゾン層が破壊されてしまいます。こうしてできるのが、オゾンホールです。オゾンホールができてしまうので、フロンが使われている製品は、解体する際にフロンが漏れないよう、**十分注意しなければなりません。**

## 酸性雨

酸性雨は、森林の木々を枯らしたり、湖の魚を死滅させたりすることから、ドイツでは、「緑のベスト」、中国では「空中鬼」などと呼ばれています。

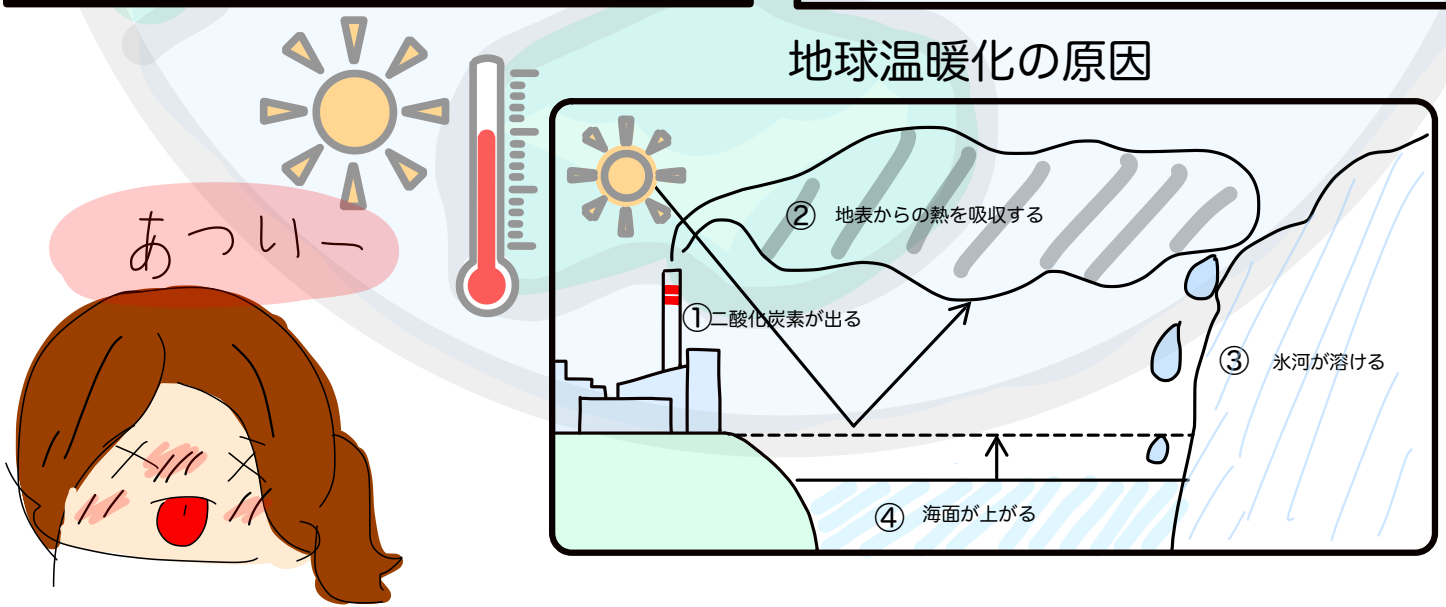
## 熱帯雨林の減少

熱帯雨林が失われると、周辺の土地の保水力が弱まり、洪水や土砂崩れが起こりやすくなります。また、**広い範囲にわたって熱帯雨林が失われると、地球全体の二酸化炭素を吸収する力が弱まり、地球温暖化が進む恐れがあります。**

## 砂漠化

アジアやアフリカでは、人口が爆発的に増えたために、食料不足が深刻になっています。この食料不足を補おうとして、たくさんの家畜が草原で放牧されるようになったために、**草原は荒れ、砂漠化が進んでいきました。**

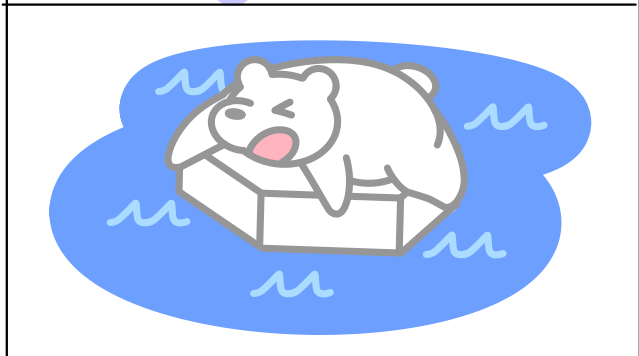
## 地球温暖化の原因



# 今起きている事

こんなに氷無かったっけ？

こんなに少なかったっけ？



# 起こってしまった事 注意

環境問題	主な原因	影響
熱帯雨林の減少	無理な焼畑や木々の伐採のしすぎ	洪水などの災害が起きやすくなる。
オゾン層の破壊	フロン（ガス）の流出	有害な紫外線の量が増える。
酸性雨	窒素酸化物や硫黄酸化物	森林が枯れる。 建築物や石像が溶ける。
地球温暖化	大気中の二酸化炭素の増加	極地の氷が溶け、海面が上昇する。
砂漠化	家畜の放牧のしすぎ	農地や、人の住む土地が失われる。



# 南極の現況 重要

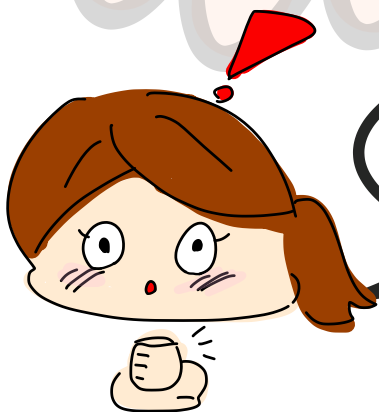


## 南極

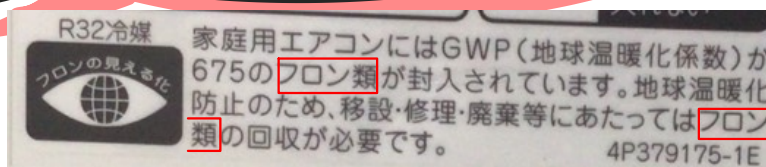
南極で最もその影響を受けてしまっているのがペンギン。実は、この30年~40年の間に急激にその数を減らしていき、いくつかの種類は絶滅の危惧に瀕していると言われていました。原因はペンギンの主食である”オキアミ”というプランクトンの数が、温暖化が原因でそのほとんどが失われてしまったことです。

原子が別の酸素分子にぶつくと酸素分子が3つくっついたオゾンに変わります。出来たオゾンに紫外線が当たると酸素分子に戻ってしまっても起こります。オゾンができる数と壊れる数のバランスで、できる数の方が多いとオゾン層ができます。オゾン層ができる時に紫外線が使われるので、それが熱に変わって空気が暖められます。これが起こるのが空の高さ25kmくらいのところが中心なので、この部分の空気が暖められて、温度が上がっているのです。標高が高いほど暖かいのはオゾンがつくられるからというわけです。本当にこの高さにオゾンがあるかどうかは、気球にオゾンを測る装置をつけて確かめられました。その後、オゾンのでき方についての研究が進み、今から50年くらい前には、ちっ素と酸素がくっついたちっ素酸化物も関係していて、空気を汚すとオゾン層が壊れるかもしれないことがわかってきました。

フロンガスは正確には1種類のガスではないので、「フロン類」や「フロン類」と呼ばれることがたくさんあります。使い道に合わせてたくさんの種類が使われています。フロン類は、私たちが生活している温度で気体になったり、服の汚れなどを落としたりする性質をもっていたので、冷蔵庫や冷房に使ったり、洗濯工場でクリーニングに使われたりしました。一度作ると壊れて別のものになったり、人間の体に悪いことがなかったりしたので、フロン類はたくさん使われました。



そういえば、家のエアコンにもフロンが使われていたよ！



## 家のエアコン



身の回りのものにもフロン使われているんだね！  
しかもフロンの見える化だって



ま

め

地球には北極と南極どちらも必要なことがわかりました。

今まで考えたことがなかったけれど、調べてわかったことを生かしていきたいなと思いました。


私達の世代は、悪い未来にも進めるし、いい未来にも進める世代です。

どちらにもなれる世代の私達は、必ずいい未来に進むと決めるでしょう。


ですが、それは大変な事です。まずこの世界の二酸化炭素の量は莫大で回収するのには、追いつきません。ですがあまり二酸化炭素を出さない活動ならちよつとずつですが、いい未来にも進んでいきます。地球温暖化の影響により、起きてしまった失敗を生かして次に生かし、南極と北極の氷を復帰させたいとおもいました。

# 感想

(1人ずつ書いています)

石倉 由依子(リーダー) 

私は調べることが好きなのでポスターを見た時に「やりたい！」と思いました。実際調べてみると思っていたよりも温暖化の影響を受けていて驚きました。北極や南極の氷が溶けないようにこれからもがんばります。

葛原 那奈(副リーダー) 

私は、この南極と北極のことを学校で聞いた時、なんだろう面白いのかな？と好奇心でできていました。

ですが!!南極のことや北極の事を調べるにつれて、北極や南極の大切さを実感しました。

井口 真花 

私は、課題が残っていてこのプロジェクトにあまり参加は出来なかったけど、他のみんなのおかげで北極・南極に興味を持つことが出来て支えてくれた皆んなやこのプロジェクトを持ってきてくれた先生、作ってくれた人に感謝します。これからも地球を良くするお手伝いをしたいです。

松本 梨杏 

南極は、私の中では、不思議なもので、あまりわからないものでしたが、オゾン層の破壊(南極と北極)を調べて、オゾン層の破壊は、人間によるもので、私たち人間が解決しないといけない問題だと思いました。

また、地球温暖化とSDGsは深く関係していることがわかりました。

調べ終わった感想  
オゾン層の破壊の原因になる  
フロンガスが身近なところに  
あり、驚きました。



サイト名  
全国温暖化防止活動推進センター  
POLEWARDS/ポールワーズ  
アピテス公益財団法人 日本極地  
研究振興会 南極・北極から地球  
の未来を考える

コンクールについて知ったきっかけ  
学校(チラシ)

SDGsについての関わり  
15 陸の豊かさを守ろう

最後まで見ていただき  
ありがとうございました

