

# 二酸化炭素ですごいことが おこっているなあ

## 1.授業プラン「地球温暖化と未来のエネルギー問題」(全3時限)

エネルギー問題を授業するには、温暖化とエネルギー資源の枯渇ははずせない。この2つの問題は、担任している子ども、日本、そして世界が将来必ず直面する問題だからである。以下、インターネットを使った授業プラン3時限を提案する。

第1時限	地球温暖化現象「地球温暖化ってなあに？モルディブ島の心配事は??」
第2時限	地球温暖化の原因「何が地球温暖化をおこさせるの？」
第3時限	エネルギー資源の枯渇「電気はずっとこれからも使えるの？」

## 2.第1時限 地球温暖化ってなあに？「モルディブ島の心配事は??」

(1)モルディブ島の全景を提示する。

[http://www.geocities.co.jp/HeartLand-Sakura/7435/maldives/maldives\\_16l.jpg](http://www.geocities.co.jp/HeartLand-Sakura/7435/maldives/maldives_16l.jpg)



発問1 どこだと思いますか？(自由に答える)

- ・沖縄
- ・南の国のどこか
- ・ハワイ
- ・グアム
- ・どこか外国

発問2 この国の人々は、100年後のことである心配ごとがあります。

実は、もうその心配ごとが少しずつ起きてきているのです。

何を心配しているのだと思いますか。予想してノートに書きなさい。

- ・人口が減る。人がいなくなる。
- ・珊瑚礁がなくなる。
- ・きれいな海がなくなる
- ・戦争が起こる

## (2)ホームページを見てみましょう

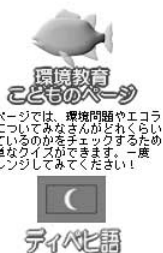
「地球温暖化からモルディブを守る会」

<http://www.ai.wakwak.com/~maldives/indexpage.htm>

### 地球温暖化からモルディブを守るためには〇〇〇



インド洋に浮かぶ小さな島国モルディブ共和国は、サンゴ礁からなる1190の島々で形成されている国です。この国は陸地の80%以上が海拔1m以下しかないので、地球温暖化が進み海面が1m上昇すれば、国土の80%が水没してしまうという危機的な状況に今、直面しています。地球には、モルディブのような島国他にもたくさんあります。モルディブを含む多くの島国は発展途上国なので、地球温暖化の原因となる工場や車から排出される二酸化炭素といった温室効果ガスをほとんど出していないです。それにもかかわらず、先進国の大量排出によって引き起こされた温暖化現象により、大きな被害を受けています。このホームページでは、モルディブという国を題材として地球規模の環境問題を考え、その深刻さや重大性を多くの人々に伝えていきたいと思っています。そして、私たち一人一人が環境に配慮したライフスタイルを行なっていけるように、様々な情報なども提供していきたいと考えています。



このページでは、環境問題やエコライフについてみなさんがどれくらい知っているのかをチェックするための簡単なクイズができます。一度チャレンジしてみてください！

ディベヒ語とは、モルディブで普段

説明 以下、HPを読む。

<CAUTION!!> (警告)

インド洋に浮かぶ小さな島国モルディブ共和国は、珊瑚礁からなる環状につながった1190の島々からなっており、陸地の80%以上が海拔1m以下しかありません。地球温暖化が進み海面が1m上昇すれば、国土の80%が消えてしまうという深刻な状況にあります。

発問1 地球温暖化は、地球の環境を人間がこわしたために起こりました。  
 なにが地球温暖化をおこさせるとおもいますか？ 予想して1つ書いたら持って  
 いらっしやい。

### 参考：6年生実践での反応

- ・排気ガス ・山がなくなってきた ・工場からのけむり ・原子力発電
  - ・ビルをたくさん作ったこと ・森林はかい ・ダイオキシン ・人間のエゴ
- 「おかしいものがあったら立って発表しなさい」（指名なし発表、簡単に討論）

## 3.第2時限 東京電力「地球温暖化のしくみ」を提示する

<http://www.tepco.co.jp/custom/LapLearn/DB/html/chap-3/move/ja000.html>

東京電力>エネルギー/環境>環境学習「資源・エネルギー」

3. エネルギーに関わる問題を考える

ひとづもどる

地球温暖化のしくみ

◆地球は、太陽から一定のエネルギーをもらっています。  
 ◆太陽エネルギーの大半は、地球に吸収され、熱はふたたび宇宙へ放射されますが、大気中にある二酸化炭素、水蒸気、メタン、オゾンなどのガスは、宇宙へ放射される熱を捕らえて、地表へはねかえす効果を持っています。  
 ◆大気中のこれらのガスを、温室効果ガスと呼んでいますが、このガス群が過剰に蓄積されると、宇宙に放射される熱は少なくなり、その結果、気温が上昇し、地球温暖化が進みます。

下の文字をクリックすると、その説明を見ることが出来ます。

地球温暖化の影響、温室効果ガスとは、気候変動のCO2排出量、日本の電力事業からのCO2排出量

TEPCO ENERGY ENVIRONMENT

ひとづもどる

### 説明1

- ◆太陽エネルギーの大半は、地球に吸収され、熱はふたたび宇宙へ放射されますが、大気中にある二酸化炭素、水蒸気、メタン、オゾンなどのガスは、宇宙へ放射される熱を捕らえて、地表へはねかえす効果を持っています。
- ◆大気中のこれらのガスを、温室効果ガスと呼んでいますが、このガス群が過剰に蓄積されると、宇宙に放射される熱は少なくなり、その結果、気温が上昇し、地球温暖化が進みます。

東京電力>エネルギー/環境>環境学習「資源・エネルギー」

3. エネルギーに関わる問題を考える

ひとづもどる

地球温暖化のしくみ

温室効果ガスとは

◆二酸化炭素、水蒸気、メタン、窒素化窒素、オゾン、フロンガスなどは、地表から再放射される赤外線を吸収し、宇宙に熱が逃げざるを得ず熱を蓄積しています。この効果は、クルマが走り出したとき熱を逃がさない部屋のガラスの役割に似ています。温室効果と呼ばれています。  
 ◆「温室効果ガス」の一つであるCO<sub>2</sub>（二酸化炭素）の濃度は、産業革命をきっかけに上昇をはじめ、1900年以降は、その増え方が早くなっています。この上昇傾向は、化石燃料燃焼の増加とほぼ同じといえます。そのため、化石燃料燃焼の増加がCO<sub>2</sub>濃度の上昇原因の一つであると考えられます。

温室効果ガスとは

TEPCO ENERGY ENVIRONMENT

ひとづもどる

### 説明2

- ◆「温室効果ガス」の一つであるCO<sub>2</sub>（二酸化炭素）の濃度は、産業革命をきっかけに上昇をはじめ、1900年以降は、その増え方が早くなっています。  
 この上昇傾向は、化石燃料燃焼の増加とほぼ同じといえます。そのため、化石燃料燃焼の増加がCO<sub>2</sub>濃度の上昇原因の一つであると考えられます。

説明 二酸化炭素が原因なんですね。CO<sub>2</sub>といいます。

1番多くCO<sub>2</sub>を出すのは、自動車の排気ガス。そして石油や石炭を燃やして電気をつくるときなのです。木や植物は、CO<sub>2</sub>を吸って、人間に必要な酸素を出してくれます。

発問1 地球温暖化をふせぐためには、何をしたらいいでしょう。

ノートに箇条書きにして、1つ書けたら持っていらっしやい。

### 参考：4年生実践での反応

- ・木を増やして、大切に作る。
- ・植物をたくさん植える。
- ・車を使わず、歩く。
- ・電気を使わない。
- ・使わない電気をなるべく消す。
- ・石油を使わないようにする。
- ・背の高いマンションやビルを増やして、そこに住んで山をくずさない。
- ・二酸化炭素を減らす何かを発明する。

### 子どもたちの感想

- どうやったら二酸化炭素を減らせるのか調べたい。
- よ〜く考えてみると、電気をたくさん使っているんだなあ。
- 木がなくなって、二酸化炭素が増えたら困るなあ。
- 二酸化炭素ですごいことがおこっているなあ。
- 今日わかったことをやらないように努力します。どの電化製品がたくさん電気を食うのかなあ？
- どんどん気温が上がるのを防ぐにはどうしたらいいのか調べたいです。
- 本当に省エネができるのだろうか。
- わたしたちが出している二酸化炭素が地球に悪いなんて知りませんでした。けど木があるおかげでいい空気が汚れなくてよかったと思いました。
- 二酸化炭素の膜を破れたら、宇宙に二酸化炭素は逃げていくのかな。もっと調べて、この勉強が最後どうなるのかが見てみたいです。