

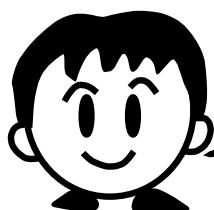
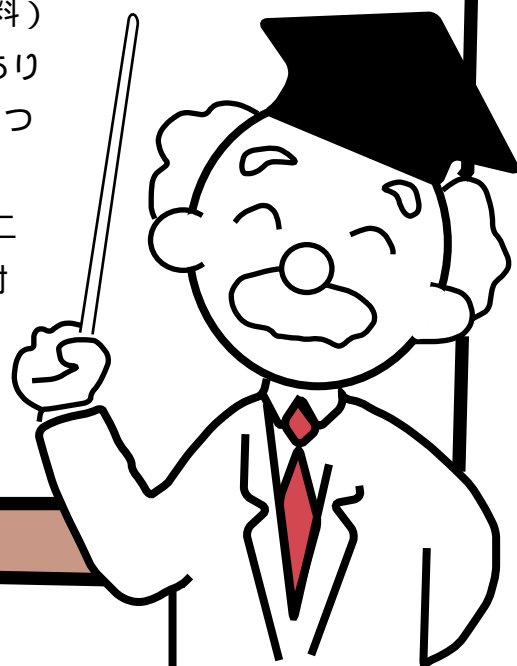


エネルギーと科学技術

私たちの生活や産業の生産力を毎日ささえてくれているのは石油・石炭，天然ガス，原子力などのエネルギーです。自動車などのエンジンやボイラーなどは燃料から直接エネルギーを取り出していますが，石油・石炭・天然ガス・原子力などのエネルギーは発電所で電気に変えられたあと，工場や家庭で利用されています。

石油，石炭，天然ガス，ウラン（原子力発電の燃料）などのエネルギー資源は地球上に限られた量しかありません。全部使えばなくなってしまうものです。いつまでつかえるのでしょうか？ 心配ですね！

それから，石油・石炭・天然ガスなどを燃せば二酸化炭素が排出されます。ウラン燃料の場合は放射性廃棄物が出てくるので，その保管・処理について難しい問題もありますね！



ぼくたちがあたりまえのように使っている電気や自動車などもエネルギー資源がなくなれば，使えなくなっちゃうんだ。これはこまったぞ！

みなさんはどう思いますか？

エネルギー資源はいつまでもつの？

資源量は限られていますから、いつかは無くなる日がやってきます。たとえば石油はいまの使い方を使い続ければ、およそ40年ぐらいで無くなってしまうという見方もあります。

しかし、使える年数はエネルギーを効率的に利用する技術や替わりになるエネルギーを開発する技術及び省エネルギーの技術や心構えなどによって伸ばすことができます。

また、この計算における石油などの埋蔵量は、今の技術と採掘価格の関係により、採掘して使うことができるものに限定されているので、新技術の開発や価格の上昇などにより新しい油田・ガス田が開発される可能性はあります。

それでも、資源はいつか底をついてしまいます。

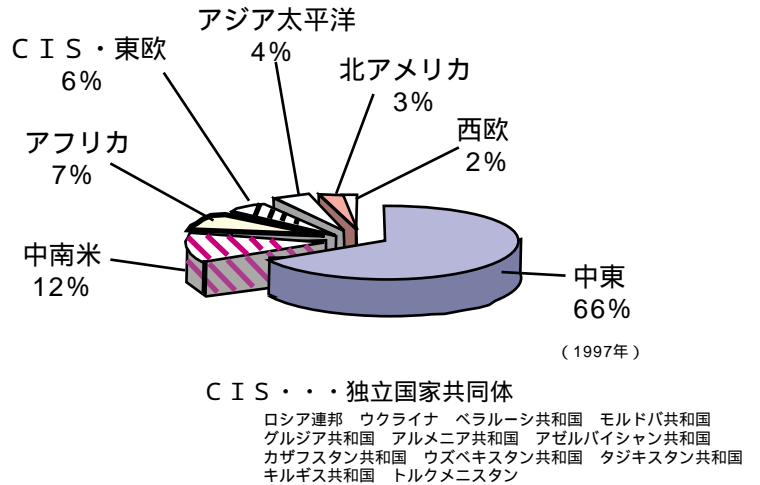
右のグラフは主なエネルギー資源の可採埋蔵量の地域別割合を表したものです。資源の量はずいぶんかたよって分布していることが分かります。

それぞれの資源がどのぐらいの年数使えるかという計算を石油の場合と同じようにしてみると次のようになります。

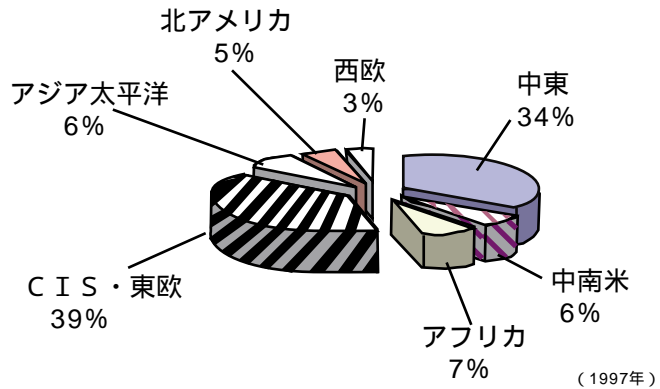
- ・石油・・・・・・・・およそ 40年
- ・天然ガス・・・・・・・・およそ 60年
- ・石炭・・・・・・・・およそ230年
- ・ウラン・・・・・・・・およそ 70年

日本には石炭がわずかにあるぐらいで、他のエネルギー資源はほとんどありません。その石炭も地下深くにあるものが多く、採掘するのがたいへんなどの理由で炭坑は少なくなっていました。

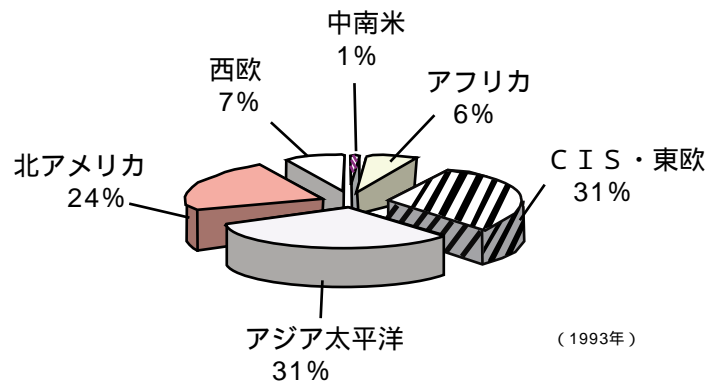
かさいまいぞうりょう
石油の可採埋蔵量の地域別割合



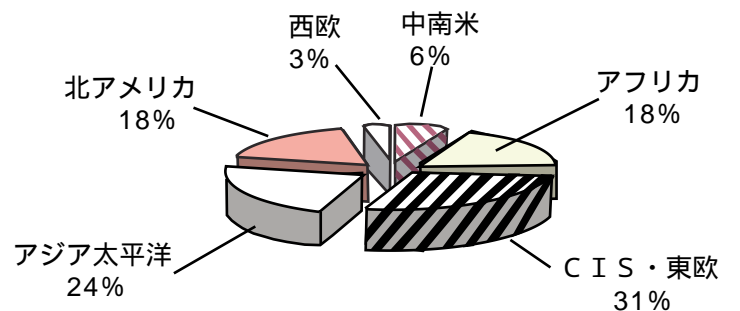
天然ガスの可採埋蔵量の地域別割合



石炭の可採埋蔵量の地域別割合



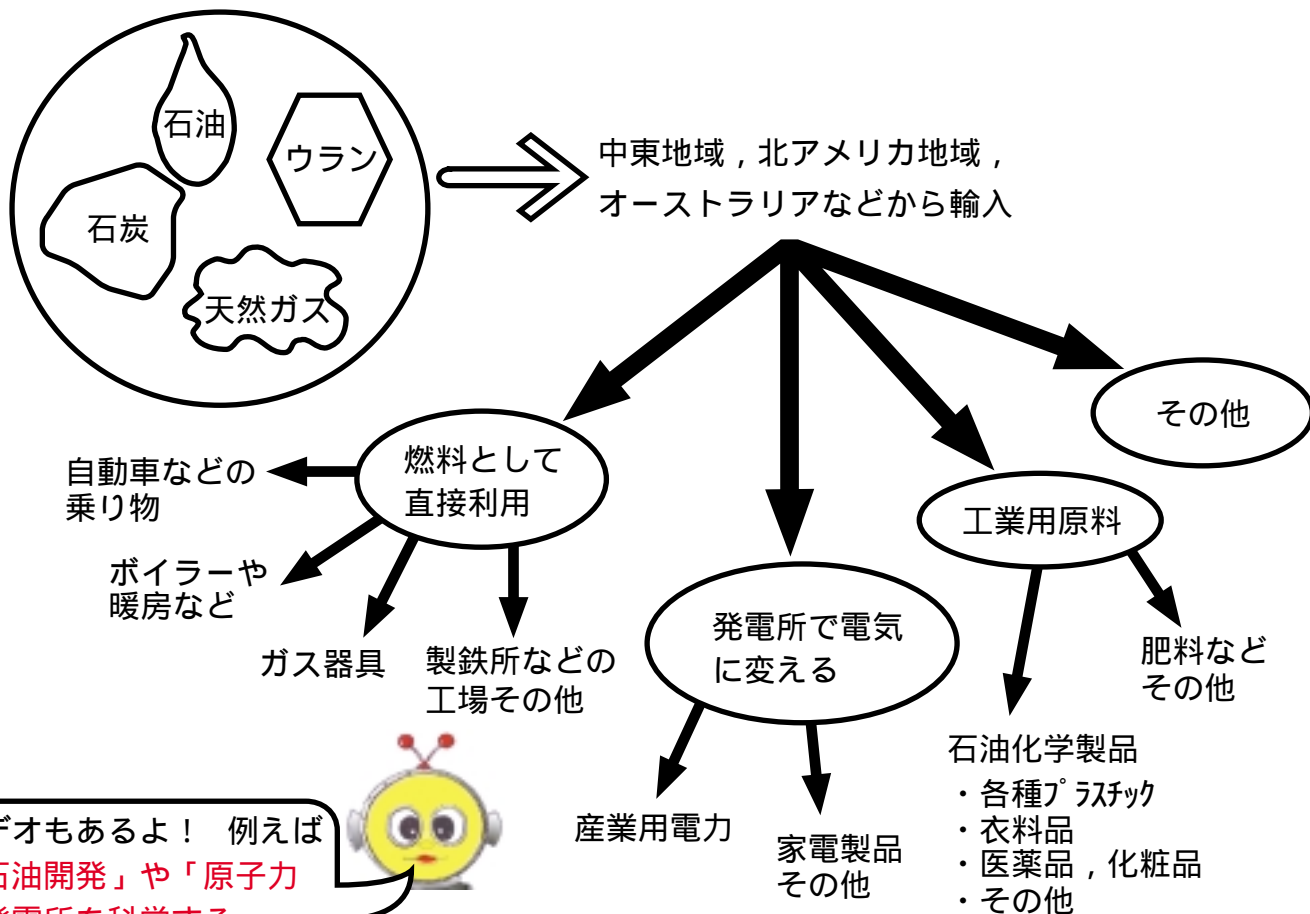
ウランの可採埋蔵量の地域別割合



出典：省エネルギーセンターデータ集

(1994年)

エネルギーの流れ



ビデオもあるよ！ 例えば
「石油開発」や「原子力
発電所を科学する」
が題名だよ。



日本では、1970年代まで石油のエネルギーにたよる割合がとても大きかったのですが、この頃に起こった石油危機によって石油以外のエネルギーの利用が増えました。1970年代に石油エネルギーの割合は70%を越えていましたが、いまでは50%近くまで下げることができました。

石油だけにたよってはいけないの？ どうしてかな？
考えたことを書いてみてね！



エネルギーという
ことばが何回も出て
きましたね。
ところで、エネル
ギーって何なのでし
ょうか？

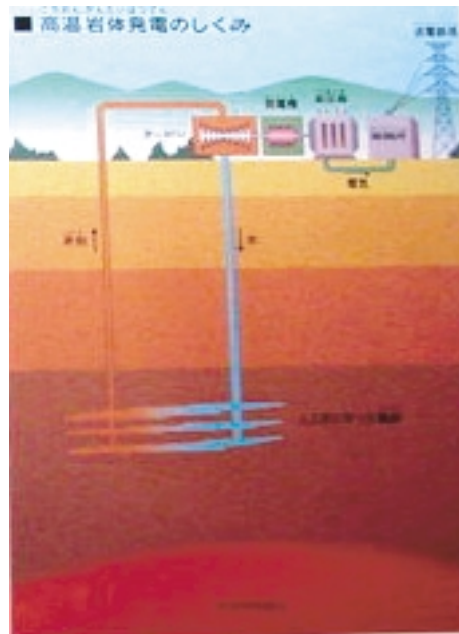
エネルギーとは何かをすることができる能力のことだよ！
だからエネルギー資源というのは、それを利用すれば電気を起こしたり、乗り物を動かしたり、暖房したりということが
できるようなものだね！



新しいエネルギー資源



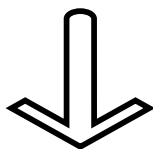
風力発電の様子写真
(現代産業の歴史展示場)



高温岩体発電のしくみ図の写真
(現代産業の歴史展示場)

石油・石炭・天然ガス・ウランのほかにどんなものがエネルギー資源になるのかな？
考えてみましょう。

太陽の光のエネルギー，風のエネルギー，地下深くにある熱エネルギー，海の波のエネルギー，核融合エネルギー，その他いろいろありますね。



現代産業の展示場に
いろいろあるから，
見てみようっと！



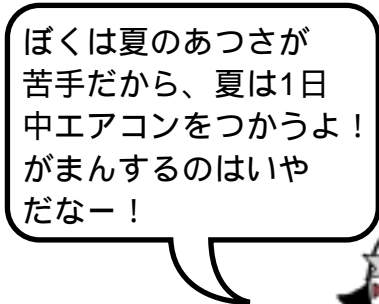
これらのエネルギー資源を直接利用するのではなく，電気に
変えて利用しようとしています。そのための新しい科学技術の
開発や装置の工夫が進められています。



新しいエネルギー資源は、石油・石炭・天然ガスなどのエネルギー資源とくらべてどのような違いがあるのかな？
 それから、なんで電気に変えてから利用するのかな？
 資源量や環境のことなども考えながら気がついたことなどをまとめましょう。



便利で清潔な生活をずっと続けたいな！新しい技術に期待しているけど...



私たちはこれからどうすればよいのでしょうか？
 みんなでやらなければならないことや一人でもできることがあります。自分で考えたことをまとめたり、友だちや先生と話したりしたことなどを書いてみましょう。

