

生きるために必要なエネルギー

京都大学 原子炉実験所 小出 裕章

生きるために必要なエネルギー

人間を他の動物と区別する最大の要因は火の使用、すなわちエネルギーの使用にあります。したがって、エネルギーを全く消費しない人間を想像することはできませんし、そのようなことは無意味です。それでは私たちは、何のためにエネルギーを使用しているのでしょうか？ 冷暖房や車、溢れかえる物を維持するためなのでしょうか？ そこで、人間が生命を維持するという最も基本的な要件について、エネルギー

がどのように関係しているかを調べてみます。

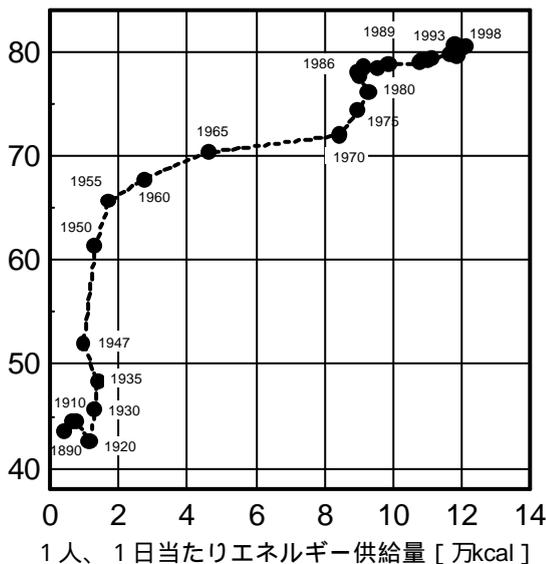
左下の図に過去の日本のエネルギー消費量と寿命との関連を示します。この図は次の3つのことを教えています。

利用できるエネルギーの量が少ないと、平均寿命が短い。すなわち、エネルギーが利用できなければ人間は死ぬ。

日本の戦後がそうであったように、絶対的に不足していたエネルギー消費量をわずかに増加させることができれば、寿命が飛躍的に延びる。

あるレベルを超えたエネルギー消費は寿命の延長に役に立たない。1960年代の高度成長期やバブル期を含めた1990年前後、エネルギー消費は急激に伸びている。しかし、その期間における寿命の伸びはほんのわずかでしかない。

平均寿命 [歳]



日本におけるエネルギー消費量と寿命の関係

日本国勢図会1999,2000 (国勢社)、
総合エネルギー統計などのデータより作成

日本では、ずっと増加してきた平均寿命の値が昨年ついに減少しました。これ以上、生命体としての人間の寿命が延びていくことは期待できません。エネルギーに関して言うかぎり、現在の日本人は生きるために必要な量をはるかに超えて消費しています。

エネルギー消費の格差

では、世界ではエネルギーがどのように分配

され使用されているのでしょうか？ その点を左下の図に示します。1人当たりの消費量で言えば、最もエネルギーを消費している国と最もエネルギーを利用できない国とでは、1000倍の格差があります。また、私たち日本人一人ひとりには世界平均の2倍、アジア諸国に比べれば10倍から100倍のエネルギーを使っています。

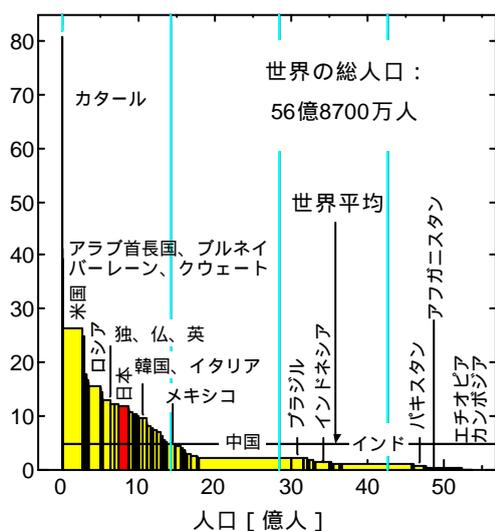
世界人口を4つにわけ、エネルギーをたくさん使う順番に「工業文明国（いわゆる先進国）」、「工業文明追随国（いわゆる発展途上国）」、「第三世界の半分」、「極貧の第三世界」としてみます。それぞれのグループには、いずれも約14億人の人間が含まれます。そして、それぞれのグループが世界全体で使うエネルギーのどれだけの割合を使っているかを示したものが右下の図です。まず「工業文明国」の人間が、エネルギー使用量全体の80%を使いながら豊かで快適(?)な生活を謳歌します。次に「工業文明追随国」が12%を使い、世界人口の半数を占める第三世界の人々には、全体のわずか8%しか残されません。その第三世界の中でも奪い合いがあ

り、強い方のグループが全体の6%を使い、最もエネルギーを使えない「極貧の第三世界」の人々にはわずか2%しか残されません。その中で人々は飢えに苦しみ、子ども達は2秒に1人の割合で命を落としていっています。今日の世界は猛烈な差別の中にあり、幸か不幸か私たちは日本人は、工業文明諸国の一員として浪費を謳歌する、すなわち差別する側にいます。

それでもなお大多数の日本人は、生活を向上させるためにはもっとエネルギーが要ると言い、そのためには原子力発電が必要だと思われています。そして、原子力発電がダメだというなら、別のエネルギー源を示すべきだという論理が良識として通用しています。

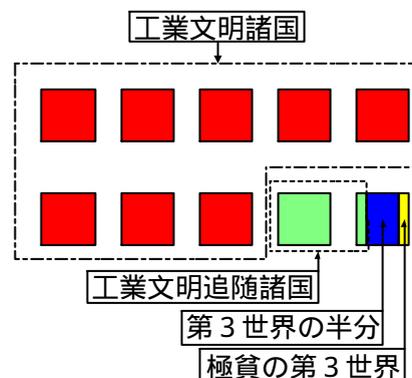
昨年9月11日の米国に対する攻撃は衝撃的でした。米国は直ちに報復と称して武力行使に踏み切りましたし、「テロに付くか米国に付くか?」と世界に踏み絵を迫りました。しかし本当に必要なことは、米国に対する底知れぬ憎しみが沸いてくる理由を問うことです。一方には、金満・飽食のもとで「平和」を謳歌し、世界の果てまで戦争を仕掛ける「自由」を持つ国があります。そして一方には、電気やエネルギーはもちろん食べ物すらなく、飢えに苦しむ人たちが13億人もいるのが世界の現実です。

1人1日当たりエネルギー消費量[万kcal/日/人]



1人あたりエネルギー使用量の不公平 (1995年)

矢野恒太記念会編、「世界国勢図会、'98/99」、国勢社(1998)のデータより作成



世界におけるエネルギーの分配

(それぞれの分類に属する人口はすべて約14億人)