

# 人類のエネルギー浪費

京都大学 原子炉実験所 小出 裕章

## 人類とエネルギー

地球は 46 億年前に生まれたと言われていいますが、当初は、地球上に酸素はなく歴大な放射線も飛び交っていたため、到底生命が存在できる環境ではありませんでした。その後数億年の時間が経つうちに、水と酸素が存在するようになりようやく生命が生まれます。それはおよそ 40 億年前のことだそうです。その後、数多くの生物種が生まれては絶滅しながら歴史を刻んできましたが、400 万年ほど前になって人類と呼べる生物種が誕生しました。

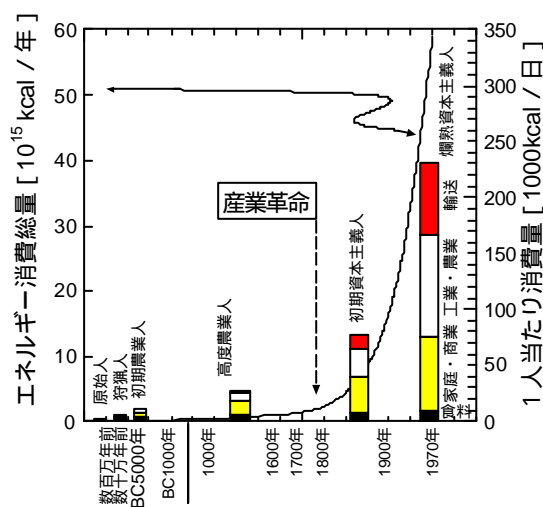
下の図に、その人類が使用してきたエネルギー量の変遷を示します。生物体としての人は、

生命を維持するために食物として一日約 2000kcal のエネルギーを必要とします。地球上に現れて以降ずっと、人類はほぼそのようなレベルのエネルギー消費で生き延びてきました。その人類が農業を始めたのはおよそ 1 万年前、文字に書かれた歴史が現れたのはせいぜい 5000 年前になってからです。その頃には、一人ひとりが消費したエネルギー量は、生命を維持するのに必要な最低量に比べれば約一桁大きくなりました。しかし、爆発的なエネルギー消費の拡大が始まったのは今から 200 年前、英国で産業革命が起こってからです。

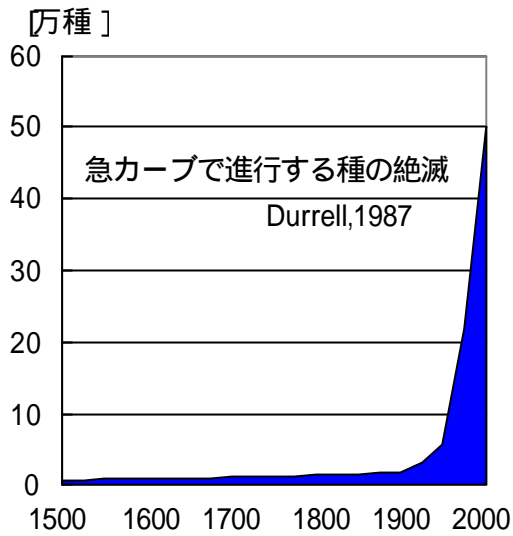
## 生命環境を破壊する

現時点での知識によると、宇宙の広がりはおおよそ 130 億 ~ 150 億光年、その質量は太陽の 1000 億倍のまた 1000 億倍以上あるそうです。その宇宙から地球を見ると、漆黒の空間に青く浮かび上がる大変美しい星といわれます。それは地球に水が存在しているためであり、広大無辺な宇宙の中でも、地球は生命が存在しうる奇跡的な条件を備えた稀有の星です。

その地球では 40 億年の生物の歴史の中で、たくさんの生物種が生まれ、そして滅びました。それは生命あるものの宿命で、それぞれの生物種から見れば、万やむを得ない事情で絶滅に至



人類のエネルギー消費の歴史



急カーブで進行する種の絶滅

エルンスト・U. フォン・ワイツゼッ  
カー、「地球環境政策」、有斐閣  
(1994)のデータより作成

ったのだと思います。現在地球上に確認されている生物種は、動物・植物あわせて約150万種です。しかし、熱帯雨林を中心として未確認の生物種が多数いるものと考えられていて、おそらくは総数6000万種に達するとの説もあります。ところが近年、上の図に示すように、多数の生物種が急速に絶滅に追い込まれるようになりました。それは、産業革命以降の人類の膨大なエネルギー消費と軌を一にして進行しています。

### 膨大な浪費の末路

人間と他の生物との間にはもちろん様々な違いがありますが、大きな違いの一つに人間が道具や火を使うことがあります。当然、人間にとってエネルギーは大切です。しかし地球は、多様な生物がそれぞれを支え合いながら生命環境を形作ってきた星です。人類はエネルギーを大量に消費する生活を送るようになって、あたかも文明的で豊かな生活をしているように思ってきましたが、生態系を破壊した後に待っている

ものは人類自身の絶滅です。

地球の歴史を1年とし、正月元旦に地球が生まれたのだとすれば、生命が誕生したのは2月の下旬、人類が誕生したのは大晦日の午後4時になってからです。また、産業革命以降の200年は大晦日の夜11時59分59秒、すなわち1年で残すところあとわずか1秒という時間にしかありません。しかし、産業革命以降の200年間で人類が消費したエネルギーは、人類が400万年の全歴史で使用したエネルギーの6割を超えます。地球から見れば新参の一生物種に過ぎない人類が、近年になって膨大なエネルギーを使うようになったわけです。

多数の公害、薬害、大気汚染、環境ホルモン、二酸化炭素による地球温暖化など、すでに多様な形で現れてきた環境破壊は、もし私達がこの深刻さを理解しないのであれば、おそらくそう遠くない将来に人類自身の生存可能環境を破壊しそうです。人類は自らを「万物の霊長」と名付けましたが、人類は自らの愚かさのために絶滅することになりそうです。

