

文明崩壊を主眼とする学説で著名なのが、アメリカの生理学者ジャレド・ダイヤモンドで、2005年に『文明崩壊：滅亡と存続の命運を分けるもの』を出版して注目された。同書でダイヤモンドは、戦争・疾病・飢饉・環境破壊といった破滅的事態を招いた社会の例(グリーンランドのヴァイキング、北アメリカのアナサジ、イースター島のラパヌイ、古典期の低地マヤ)について述べ、合わせてそうした破局を回避した社会の例(グリーンランドのイヌイット、インカ帝国、徳川幕府時代の日本)も紹介している。ダイヤモンドによる過去の成功と失敗の判定に疑問を投げかける歴史学者もいるが(マカナニー、ヨフィー著『文明崩壊を問い直す』)、人間が実際に深刻な危機に直面しているという点ではほとんどの歴史学者が同意している。

来るべき100年間に、何らかの地球規模の文明崩壊がどれほどあり得るのかは知るすべはない。以下の2つの項で、文明崩壊の方向を指し示すような不吉な傾向と、それを回避できる希望を持てる傾向と、両方について述べてみたい。

🌀 不吉な傾向

新聞が販売部数を伸ばすために、あるいは、NPOなどが支援者に訴える材料とするために誇張していることを念頭においても、実際のところ人間の危機と不吉な未来を示す傾向が多く見られることは認めなくてはならない。この節では、そうした傾向を4つのグループ、すなわち人口増加、化石燃料の限界、気候の不安定化、生態系へのダメージに分けてまとめることにする。

人口増加

近代における人口増加はかつてないハイペースで進行した(第12章参照)。世界の人口は1950年から1990年までのわずか40年間で倍増した。増加率は1990年以降低下してきており、総人口は約58年ごとに倍増するほどまで下がった[増加率2.1%だと33年で倍増、増加率1.2%だと58年で倍増](図13.1)。かつて人間の歴史で、個々の人が一生を送る間に人口が倍増するなどということはありえなかったが、現在60歳以上の人はみなこうした倍増の時期を経験しているのだ。

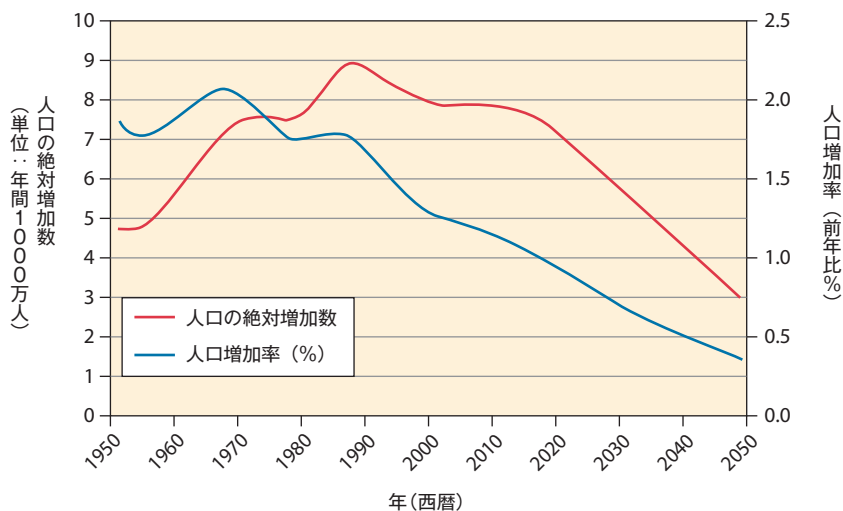
将来の人口がどれほどになるか確実な見通しはないので、国際連合は幅広い人口予測を行っている。最新の予測では、2050年までに世界人口が89億人に達するとする中位推計値を導きだしている。また国連によると、2050年の人口の高位推計値は106億人とされる一方、低位推計値は、74億人となっている。これは、短期間のうちに全世界の出生率が人口置換水準を下回る(合計特殊出生率が人口維持に必要な水準に満たない)ようになることを想定した数値だ。

仮に出生率が人口置換水準(合計特殊出生率、つまり一夫婦あたりに生まれる子どもが約2.1人の水準)に落ち着いた状態であるなら、それでも2080年ごろまでは人口増が続く。これは近年の人口増の結果、現時点での人口構成において乳幼児および若い出産適齢期の人数が高い比率を占めていることによる。これは「人口統計上の突出」あるいは「人口モメンタム」(人口変動の慣性)と表現される現象だ[つまり、夫婦あたり2.1人という低水準でも、夫婦の数そのものが多いので出生数の絶対値も多いということ]。

人口予測は国によってかなり違いがある。スペイン、日本、ロシア、ドイツなどを含む33カ国からなるグループ

図 13.1 1950年～2050年の世界の人口増加率(推計値)

世界の人口増加率(世界で新たに増加した人口の全人口に対する割合)は、最近の数十年はほとんどの国々でベースダウンしている。1967年に2.1%の増加を記録したが、2010年には約1.2%の増加にとどまった。それでも年間に新たに生まれた人数は世界全体で、1967年の絶対増加数より1割多かつた。



では、出生率の低下により人口は安定もしくは減少の道をたどると予測される。アフリカのレソト、スワジランドなどを含むグループでは、死亡率が上昇しているため人口はすでに減少傾向にある。中国とアメリカを含むグループでは人口置換水準にまで出生率が低下しているが、先に述べた人口統計上の突出のためにまだ人口増が続いている。さらにアフリカおよびその他の開発の遅れた地域の国々では、ひとよりペースが落ちたとはいえ、いまだに人口が急増している。しかし、このまま出生率低下の傾向が続くなら、こうした国々の人口増も2050年までに人口置換水準にまでペースダウンするものと考えられる。

2000年から2100年までの100年の間に、世界の人口分布は劇的に変化するものと見られている。たとえばヨーロッパの占める割合は12.0%から5.9%に縮小、アフリカはほぼ倍増の13.1%から24.9%に拡大すると予測されている。北アメリカは移民の影響により2050年までは人口増が続くと見られるが、国連の予測ではその後の移民は見込めないという。国連はさらに、2100年の世界人口が高位推計値でおよそ140億人、中位で90億人、低位推計値が56億人と予測している。

世界人口の絶対数は人間のフットプリント(人間の要求量)の一要素だが、個々の人間の消費水準ももうひとつの要素となる。先進国の市民は発展途上国の市民よりもはるかに消費が多い。仮に中国が2005年のアメリカ合衆国などの消費水準に追いついたとすると、人間のフットプリントは倍増すると推定される。したがって消費水準は、生物圏に対する人間の影響を測る上で、人間の絶対数と同様に重要なものだ。

化石燃料供給の限界

この見出しに続く一連の文章の趣旨をあからさまに述べるなら、「安い石油の終わり」ということだ。石油の生産はすでにそのピークを過ぎたのだろうか？ それは誰にもわからない。楽観論者は早くても2020年までにピークに達することはないという。悲観論者はおそらくすでに生産のピークは過去のものとなったという。石油が完全に枯渇するということはないだろう。ただ採掘するための費用は増大する一方となり、同時に需要に対して供給が乏しくなることから価格の上昇は避けられないだろう。

第11章で述べたように、石油は氷河が解けて低地に流れ込んだ太古の温暖な時代に生成された。微小な海洋生物(コッコリス、珪藻、有孔虫など)の遺骸が海底に沈んで堆積し、上部に重なった岩石層の圧力と地球内部からの熱による作用で石油ができたと言われる。

主要な油田は地球でも限られた地域に形成されている。世界の原油の約15%程度がサウジアラビアに埋蔵され、現在世界に残存する石油のうち60%以上を中東地域が占める。世界全体で年間に流通する石油の量は、100年前には約1億バレル[約160億リットル]だったのが、現在では200億バレル[約3.2兆リットル]にまで増大している。

原油価格は市場における需給関係の動向により決定される。しかし、供給量は様々な産油国の政府によって設定される。1960年に5カ国が加盟して**石油輸出国機構(OPEC)**を設立した[2016年現在、14カ国が加盟]。これは一種のカルテルであり、世界の石油市場における主導権をめぐってソ連とアメリカに対抗するために組織されたものだ。OPEC加盟国は産油量の水準について合意につとめているが、その中でもサウジアラビアは安い原油の生産における余力が大きく、短期間のうちに産油量の増減を調整することで原油価格に影響を及ぼすことができる。近代以降、産油量が著しく縮小した時期が3回ほどある。まず、第四次中東戦争を受けて1973年から1974年にかけてアラブ諸国が禁輸措置をとった第1次石油危機[オイルショック]、次に1979年のイラン革命前後に起きた第2次石油危機、そして、1991年には湾岸戦争による急激な減産があった。そのたびにアメリカに、ひいては世界的に、一時的な景気後退の局面が現れた。

すべての化石燃料(石油・石炭・天然ガス)を合わせると、2009年の時点で世界で生産される全エネルギーの実に80%を占めることになり、これに対して**再生可能エネルギー**(太陽光・風力・水力のように自然に再生できる資源から得られるすべての形態のエネルギー)は12%、原子力は8%にすぎない。アメリカの人口は世界全体の4.5%ほどだが、石油消費量は世界全体の20%を占め、またその電力の半分近くを石炭による火力発電でまかなっている。日本およびドイツでは、国内で原油をほとんど産出しないため、より経済的なエネルギー使用を奨励するエネルギー効率政策を実施しているが、そうした国々でもかなりの石油を消費している。

化石燃料は電気を生みだし、自動車を走らせるだけでなく、世界の70億の人々に食料を供給する上で役立っている。化石燃料はまず近代農業に用いられる肥料の生産に必要なエネルギーを供給する。地下水をくみ上げるポンプ、また耕作用のトラクターや、作物をキッチンまで届ける輸送車の動力源にもなる。殺虫剤や除草剤の生産と流通にも用いられる。しかしいずれ、残存する化石燃料を合理的な費用で採掘することが不可能となる日が到来するだろう。石油に比べれば、石炭と天然ガスがこうした状況におちいるの