

## 文明の盛衰と気候変動：レビュー

## Global climate change and the rise/fall of human civilization: a review

# 磯崎 行雄 [1]; 丸山 茂徳 [2]

# Yukio Isozaki[1]; Shigenori Maruyama[2]

[1] 東大・総合・広域; [2] 東工大・理・地惑

[1] Earth Sci. & Astron., Univ. Tokyo Komaba; [2] Earth and Planetary Sci., Tokyo Institute of Technology

過去1万年の人類史と気候変動の関係に関する研究のレビューを行い、最近話題になっている「地球温暖化の恐怖論」の妥当性を気候変動史的視点から論じる。

文明史は以下のように要約される。

1) 1万年前の農業・牧畜革命：氷河期が終り、異常に安定で温暖な気候が始まった。この時代のピークは6000年前頃で現在よりも約2℃高温であった。農業と牧畜が始まり、世界人口の増加が始まったのは、人類が初めて豊かな食糧の中で生活することを発明したことによる。

2) 5000年前の都市革命：この頃までメソポタミア地域はエジプトと共に緑に満ちた世界最大の農業地帯となった。都市の発明はそれまでの農業・牧畜の時代とはまるで異なる社会環境を生み出し、貨幣の発明、文字の発明、法律の整備、経済の発明、職業の分化など今日の文明の基盤が生まれた。因みに文明(civilization)は生活が都市化することを意味する。ただし、この頃には既に寒冷化と砂漠化(エジプトとメソポタミア)が始まっていた。

3) 2500年前頃の宗教革命：寒冷化の進行は世界に民族の大移動、戦争、貧困と病気の蔓延の原因となるとともに、世界4大文明地帯のいずれにおいても同時多発的に宗教や思想を生むことになった。

4) 最近300年間の産業革命：300年前、マウンダー極小期と呼ばれる小寒冷化がおきたが、ヨーロッパで起きた近代科学の発展が鉄の精錬を可能にして、石炭や材木を大量に消費して岩石から金属を生み出す技術が産業革命を生むことになった。

5) 21世紀の情報革命：今世紀の革命はこれまでの4つの革命とは異質である。産業革命までは、地球上の小さな地域で、長期間をかけて革命が進んだのに対して、この革命は世界のほぼ全域で、かつ異常な速度で進んでいる。社会のあらゆる部分に影響を与え、しかも自然環境にまで影響を与えつつあることが特徴で、それは人間圏の拡大とも言われるが、地球の限界までその活動が及んでいる。

考察：

1 気候変動と文明の盛衰との関係：文明の興隆の基盤として豊かな物質供給が不可欠で、当然ながら背景に地球温暖化が必要である。しかし、自然の摂理で周期的な寒冷化が訪れる。そのたびに中央アジアの半砂漠地帯にいた遊牧民の人口移動がおき、寒冷化が地球規模の民族大移動と戦争の原因となった。

2 地球温暖化は歓迎すべき事態：人類の化石燃料の消費とは無関係に、過去には±2℃程度の変動が普遍的に起きていた。寒冷化から温暖化への変化が豊かな文明の誕生の主因だったと考えられる。そもそも温暖化による氷河期からの脱出が、現世人類に文明と豊かな物質文明を生み出させた原因であった。

3 温暖化と寒冷化の繰り返し：地球環境は今後も周期的に変動するのが自然である。人類が最も恐れるべきなのは温暖化ではなく寒冷化である。これに抵抗するには、膨大な化石燃料を必要とする。過去100年の温暖化は0.5-0.7℃程度と常識的な範囲で、異常でも何でも無い。また温度変化の速度についても、50年以内に7℃程度の上下は過去にしばしばおきた。