



ピンチを乗り越えた人々 ～気候変動と農業～

このころになると、田んぼに水が張られ、田植えのシーズンがやってきます。新型コロナウイルス感染拡大により「おうち時間」が増えた筆者にとっては、3食のごはんがいつもにも増して楽しい時間だったりします。ところで、毎日当たり前のように食卓にならぶお米や野菜、お肉は、海産物を除きそのほとんどが、人が育てたものです。人が最初に食べ物を「生産する」ようになったのは中東のメソポタミア地域だと考えられています。そのきっかけは何だったのでしょうか？今回は、筆者がおうち時間に勉強したことを紹介したいと思います。

豊かな狩猟採集生活の限界

地球の気候は、長い目で見ると、寒い時期（氷期）と暖かい時期（間氷期）を繰り返してきて、現在は間氷期にあたります（図1上）。（この気候変動の理由は11月号でご説明します。）最近の氷期で最も寒かったおよそ2万年前は、地球全体の平均気温は現在より5℃低く、北半球の高緯度地域では、年平均気温が現在と比較して12～14℃も低かったと推定されています。ヨーロッパの大陸内部では寒だけでなく雨量が少なく、乾燥していたため、草原が広がっていました。そこに住む人々は、トナカイ、ウマ、オオヘラジカといった大型草食哺乳動物を狩猟しながら少人数のグループで移動生活を送っていました。

1万4千年前ごろから本格的に温暖化が進み、現在まで続く間氷期に移り変わりました。氷期に乾燥した草原だったところは、温暖で雨量が増え、その多くが落葉樹の森に変わりました。人々は、森の動物や植物を食べ、さらに木の実などの食べ物を備蓄するようになりました。そのため、木の実や野草が採れる地域に定住し、小規模な村が形成されていきました。氷期に世界全体で200～300万人であった人口が、温暖化の恩恵を受けて、1万3千年前ごろには850万人にまで急増したと推定されています。しかし、乱獲により食糧とする野生動物の数が減っていきました。このころには、狩猟採集生活は限界を迎えていたのです。

大ピンチ！ きっかけは突然の寒の戻り

そんな時、順調だった温暖化が一転、突然の急激な寒の戻りが訪れ、1300年間もの寒冷な時代が続きました（ヤンガードリアス期：図1下）。例えば、オランダでは夏の気温が5～8℃、真冬は10～12℃も低下しました。この変化はわずか数十年の間に起こったとされ、これほどの急激な気候の変化は以後起きていません。ヨーロッパのほとんどで森林地帯が狭まり、中東では長期の干ばつに見舞われました。（裏へ続く！）

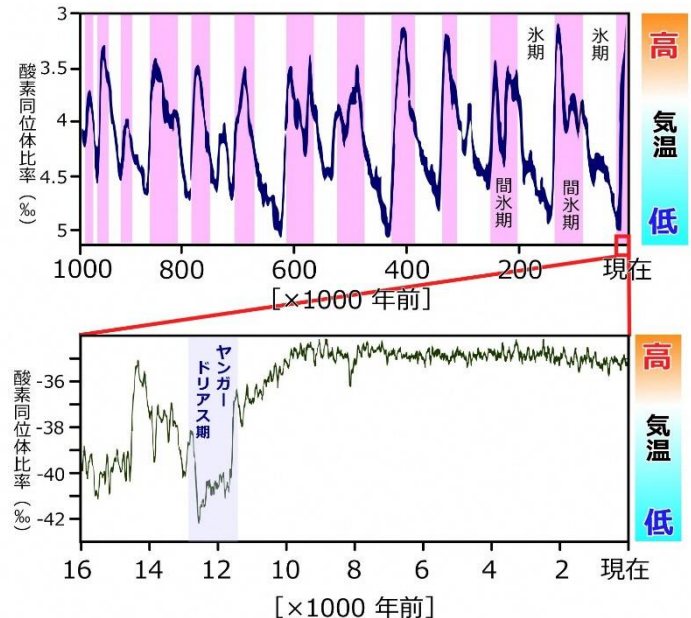


図1 上：底生有孔虫から得られた過去10万年間の酸素同位体比の変化。
下：グリーンランドの氷から得られた過去1万6千年間の酸素同位体比の変化。
酸素同位体比は過去の気温の指標として用いられている。

自然環境の激変により、増えすぎた村の人口を食べさせることが困難になったのです。そんな中、ついにメソポタミア北部の人々が、食べるために植物を育て始めました（図2）。人類最初の農業の開始です。シリアのアブ・フレイラ遺跡では、1万2千年前以降の地層から、小麦や大麦を含む栽培化された種子が見つっています。地球上の植物で、農耕に適したものはごくわずかな種しかありません。大麦、小麦、エンドウなどの穀物の野生種がトルコ東部～イランの山岳地帯で自生していたことが、この地域で真っ先に農業が行われた理由です。ちなみに、稲の原種が生息していた中国の長江流域では、およそ9千年前までに稲作が始まったと考えられています。



図2 メソポタミア周辺の地図。メソポタミアはチグリス川とユーフラテス川に囲まれた低地。

さらに、不足する動物性の食糧を埋め合わせるために、1万年前にはメソポタミア北部でヤギ、ヒツジ、ウシ、ブタといった現在でも主要な食料とされている動物達が家畜化されました。

そもそも、狩猟採集にくらべて農耕や牧畜の方がずっと手間も人手もかかります。現在アフリカ南部カラハリ砂漠に住む狩猟採集民は、平均して週2日程度しか働かず、集団のうち約4割は食糧調達のための仕事を全くしなくてもよいのだといえます。ヤングアドリアス期の寒冷化に直面したメソポタミアの人々は、そのような豊かな狩猟採集生活を捨てて、食べるために一日中働かなければならない生活を選んだのです。このように、人々のライフスタイルと生存戦略を変えた大きなきっかけの一つが、地球規模の気候変動だったのです。

およそ1万年前ごろ地球は再び温かくなりましたが、その後20世紀に至るまで、およそ1000～1500年ごとに寒冷化が発生しました（ヤングアドリアス期ほど劇的ではないですが）。地球規模の寒冷化はメソポタミアの天候を乾燥化させました。山麓で雨水による農業を営んでいた人々は、水が安定的にある大きな川沿いの低地にこぞって移り住みました。こうして人口が密集した地域に町が形成され、5千年前ごろに世界最古の文明、メソポタミア文明が起こりました。

気候変動を生き延びた代償

世界中で農業が営まれるようになったおかげで飛躍的に人口が増加し、その人口を維持するために技術革新と新たな農地が開拓されました。しかし、良いことばかりではありませんでした。土地や水資源をめぐる集団同士の戦争が起こるようになりました。さらに、家畜との密接した生活は、感染症の被害も引き起こしました。人間は家畜と多くの病気を共有しています。天然痘や結核はウシに由来し、インフルエンザは水鳥からニワトリやブタを経由して人間に感染するものです。そして人口増加と密集は、感染症の大流行を招き、多くの人の命を奪いました。

気候変動という試練を乗り越えて繁栄を掴んできたかのように見える人間ですが、結果的に新たな苦しみを生んでいたのです。私たちはどこに向かうのが正しいのでしょうか。考えさせられたおうち時間でした。

ところで、人間社会に影響を与えた地球規模の気候変動はなぜ起こったのでしょうか？今年の11月号ではこのことについてお話しします。（金山）

[参考文献] 田家康『気候文明史 世界を変えた8万年の攻防』2010年、日本経済新聞出版社

ユヴァル・ノア・ハラリ（柴田裕之 訳）『サピエンス全史 文明の構造と人類の幸福』2016年、河合書房新社

イベント

5/31 (日) 9:30～12:00 山陰海岸ジオハイキング～蒲生峠コース～ (5/17から受付開始)

【延期】6/7 (日) 地面の下を調べてみよう! →秋頃開催予定。日程決定次第 HP 等でお知らせします。

6/14 (日) 9:30～12:00 山陰海岸ジオハイキング～長尾鼻・夏泊コース～ (5/31から受付開始)



詳細はこちら!