

Ⅱ 日本人の起源 DNA

マグマの塊だった地球は46億年かかって徐々に冷えて、大量に溜まっていた水蒸気が液化して海が生まれました。そして、その海の中に最初の生物が誕生しました。当時の大気には酸素は無く、大量の二酸化炭素、水蒸気、さらに一酸化炭素、窒素が含まれていましたから、これに順応した生物が誕生したものと思われます。

20億年前に空気中の酸素量が増加して、最古の生物が絶滅し、現在の生物が生まれて、徐々に進化していきました。

8～6億年前に大規模な氷河期を迎えて、地球全体が凍り付きました。この頃、地球の酸素濃度が現在に近づきました。

3億年前には爬虫類が出現し、2億5000万年前には最古の哺乳類が出現しました。

100万年前にアフリカで最初の原人が出現し、40万年前に西ヨーロッパを中心にネアンデルタール人が出現しました。

14万3000年前の現在のヒトの先祖とされる女性のホモ・サピエンスがアフリカのコンゴで発券され、10万年前には世界各地に広がって、その地に適応しました。アフリカのホモ・サピエンスの子孫が直接世界中に拡散したのか、アフリカの原人から多様に進化したホモ・サピエンスが世界各地に拡散したのかは不明です。

4万年前にネアンデルタール人が絶滅しましたが、ホモ・サピエンスと交配したことが、DNA検査で分かりました。現代人は1から5%のネアンデルタール人のDNAを保有していると言われています。ネアンデルタール人の遺伝子の特徴的なものは青い目、金髪、白い肌です。

私たち日本人の先祖はどこからきて、この極東の島国で、他のアジアの国とは異なる日本固有の文化を育んだのでしょうか。スーパーコンピューターとAIを活用することによって、日本人の持つDNAを徹底的に検査することによって、そのルーツを探る研究が飛躍的に進みました。DNAを調べるには三つの方法があります。

① ミトコンドリア遺伝子

ミトコンドリアは、細胞に数多く含まれ、エネルギーをつくる役割をしていますが、女性の卵子の中に含まれているミトコンドリアは、独自の遺伝子を持っています。さらに、このミトコンドリア遺伝子は、女系のみを受け継がれていくものです。

日本人のミトコンドリア遺伝子は、セム系のユダヤ人や中国の長江流域の人たちと非常に似ていることが分かりました。セム系というのは、黒い眼、黒い髪をしていて、肌の色がやや浅黒い古代ユダヤ人であり、アフリカで誕生した人類の祖先が古代ユダヤ人の住んでいた中近東を経て、中国の長江を経由して日本に到達したものと想像できます。同じ中国でも、北部や南部の人や韓国人のミトコンドリア遺伝子のパターンは日本とは全く異なっています。

最近の「稲ゲノム」研究によって長江流域と日本の「稲」が一致することが判明しました。ジャポニカ種の「稲」が長江流域を経由して、渡日したと思われます。

15万年前にアフリカで誕生した人類は幾つかの経路を辿って地球上に拡散しました。日本人の祖先の一集団は、遙か西アジアを経由して、更に長江を経由して、東へ東へと進んで、大陸の東端の日本に達したのです。

② Y染色体

女性の染色体は「XX」、男性の染色体は「XY」です。「Y染色体」は男性にしかありませんから、「Y染色体」の遺伝は、「男系」の遺伝を示します。

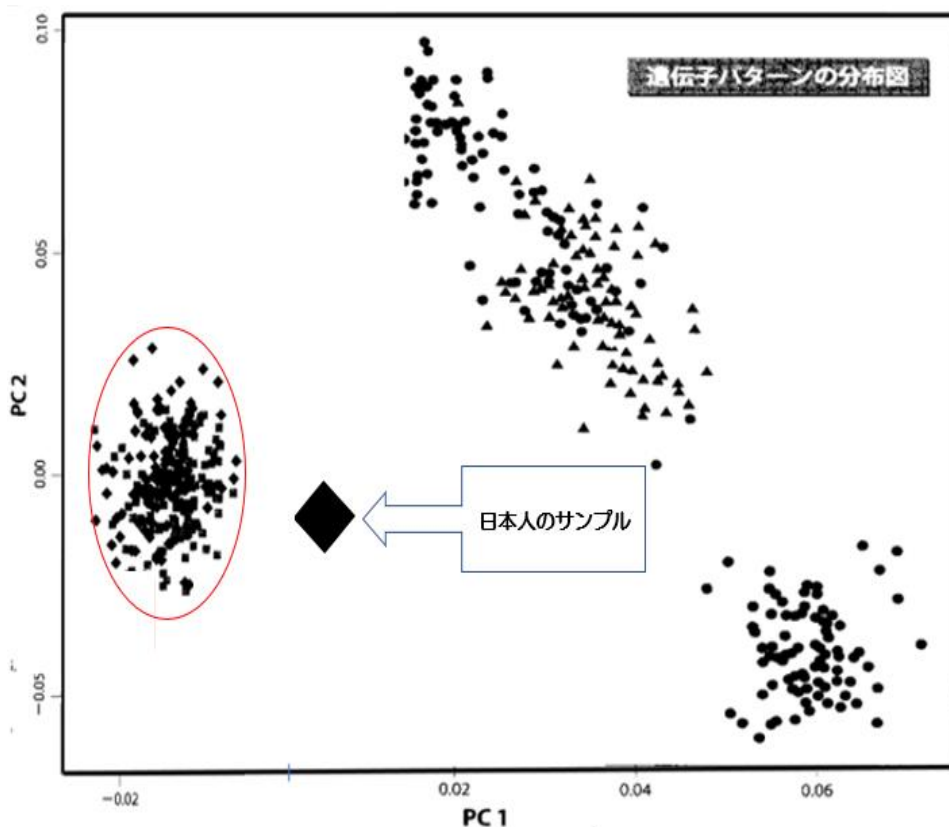
Y染色体には80種類ほどの遺伝子が含まれていますが、そのパターンや配列を詳しく調べたところ、日本人は「D2」というタイプを持っていることがわかりました。「D2」タイプの中の「YAP型」は、Y染色体上に見られる初期の人類特有の非常に特殊な配列で、世界的でも珍しく、アジアでは圧倒的に日本人に多く存在し、中国人や韓国人にはありません。そして、地中海から中近東、南部イタリア人たちと共通点が多いのです。更に日本人と古代ユダヤ人に共通している非常に古くからある系統です。

日本人の祖先の一集団は、アフリカから遥か中近東、シベリアを経由して、日本に到達したことを意味します。

D2 YAP型の系統は、世界中の人種の中でも非常に特殊なパターンの遺伝子であり、優れた知能を持つ遺伝子だと考えられます。このYAP型の配列を持っている人物として、アルバート・アインシュタインや、ライト兄弟や堀江貴文氏や須藤元気氏などが挙げられます。日本には数多くのノーベル賞受賞者がいるのに、中国や韓国では皆無なのは、この遺伝子が欠如しているからだという説もあります。

③ 核全体のDNA

AIやスーパーコンピューターなどを使って核全体のDNAを徹底的に解析した結果、日本人のパターンは、中国人や韓国人と大きく異なっていることがわかりました。



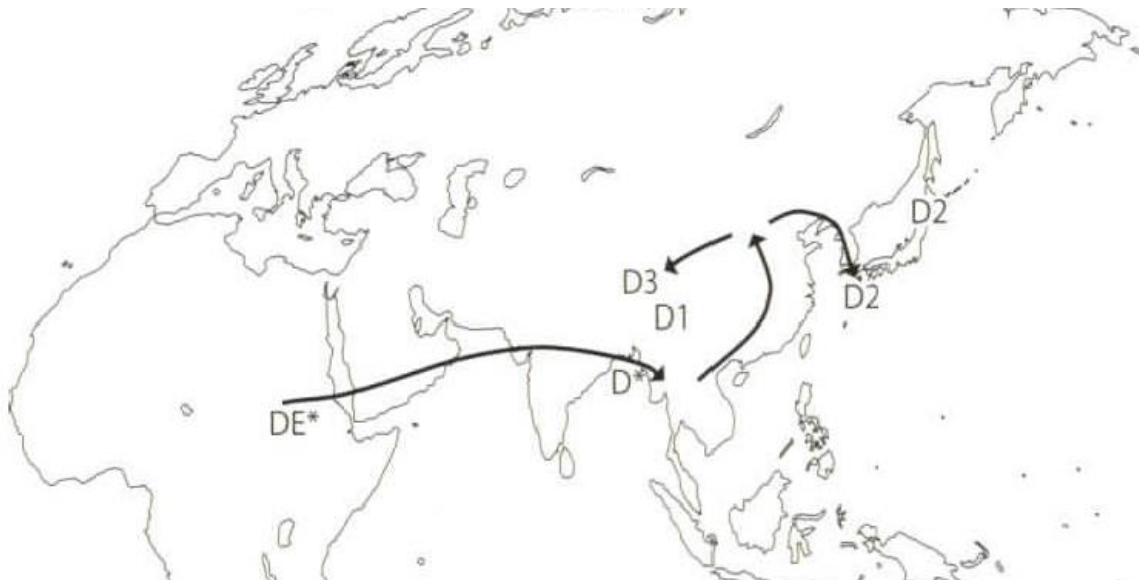
中国人や韓国人と大きく異なっていることがわかりました。

この図は、究極の全ゲノム(30億塩基対)の遺伝子パターンを、多変量解析によって分布図にしたものです。集団分布が離れば離れるほど遺伝子パターンが異なることを示しています。

スーパーコンピューターによって日本人の持つすべてのゲノムを徹底的に解析した結果、Y染色体亜型から九州・四国・本州におけるヒト集団は、C系統、D系統、N系統、O系統の四つのグループ、そして主要六系統に分けることができます。

各系統の頻度は、次のような傾向が認められました。

- D系統 (D2系統二品・・・多数)
- C系統 (C3系統・・・わずか、C1系統・・・わずか)
- O系統 (O2b系統・・・ある程度、O3系統・・・少数)
- N系統 (わずか)



D 系統の移動ルート 新石器時代

日本列島に特徴的なDNA亜型として、まずD2系統の存在が挙げられます。新潟で48%、東京で40%、青森で39%、静岡で33%、九州で26%、徳島で26%などと、かなり高い頻度で見られます。なお、日本列島におけるD系統(ほとんどがD2系統であり、それにごく少数のD1系統が混じっています。日本列島とチベットのみに、D系統がまとまっているという特異的な傾向がみられます。このD2系統ヒト集団は日本列島の新石器時代(縄文時代)における主要な住民でした。



C 系統の移動ルート 後期旧石器時代から初期新石器時代

C1系統ヒト集団は新石器時代における貝文文化を日本列島へもたらした可能性が考えられ、他の集団とは異なる南方系文化との関わりの上で重要だと思われる。

C3系統はシベリアに高頻度に見られる亜型で、後期旧石器時代のシベリア起源のヒト集団の系譜を伝えるものと推定されます。日本列島ではきわめて少数でありながら、重要な文化的遺産を残してくれている可能性もあります。約2万年前の氷河期時代には、現在よりも海面が80~100メートル低く、シベリアからサハリンを

経て北海道まで地続きであったといわれていますが、朝鮮半島と九州との間は地続きではなく狭い海峡が存在していたと推定されています。日本列島へのヒト集団の流入経路として「シベリアーサハリンー北海道」のルートが主流であったと考えられますが、石器文化の流入経路として「シベリアー極東ー朝鮮半島ー九州」のルートも機能していたと思われます。

その時代に、マンモスの生息域が日本列島へ拡大して、シベリアのマンモスゾウが日本列島へ南下してきたのを追って、当時地続きであったシベリアからサハリンを経て北海道へ人類が移動してきたと推定されています。この大型哺乳動物を追ってシベリアから日本列島へ移ってきたヒト集団がC3系統とト集団である可能性は高いと思われます。

後期石器時代には、東アジア北部に生息していたナウマンゾウが西日本へ移動してきて日本列島を北上し北海道中部まで達しました。このナウマンゾウを追ってきたヒト集団は石刃文化をもって流入してきたO系統と思われる。



O 系統の移動ルート 弥生時代

O系統は、弥生時代以降に日本列島へ流入した集団です。このO2b系統は、黄河文明によって崩壊へ至った長江文明との関連性が想定されています。長江文明自体は新石器時代に発祥したものであると推定されます。しかし日本列島へ渡ってきたO2b系統は、もっと後の弥生時代になって渡ってきた集団です。文化的にはO2b系統は水稻栽培やそれに関連する文化と関連するようです。

O3系統については、日本列島においては比較的少数であること、とくに漢民族と関連するO3e系統はさらに少数であることから、黄河文明・漢文化との関連という点でやはり重要な情報を提供してくれるものと考えられます。

日本列島には厳しい生存競争に破れて、東アジアの海岸線に追い込まれたと考えられる、D系統やO2b系統の人が沢山存在しています。特に新石器時代の貴重なD系統が、今も日本人の中心的存在であることは、日本列島の固有性を考える上で、非常に重要です。また日本列島では少数にはなっているものの、C3系統、Q系統、N系統、C1系統、NO系統、O1系統、O2a系統、O3系統どの多様なDNAを持つ人が存在します。

こうしてみると、日本列島には東アジアの古い歴史に関わる貴重な人びとが今でもそのDNAを保存することができたこと、時代ごとの東アジアの変動を表すヒト集団の避難場所として、古い時代から新しい時代まで重層したヒト集団の複雑な構造を示していることなどの点で、貴重な地域であるものと考えられます。

では何故、東アジアではなく、この日本列島でDNA多様性が維持されてることができたのでしょうか。

- ① 日本列島は気候が温暖で降雨量が多く、新石器時代早期には温暖化による降雨量の増大によって日本列島全体の森林化が人間の生存には非常によい環境を提供してきたものと思われます。木の実実は人間の栄養源のみならず、蛋白源となる哺乳動物にも好都合な生存環境を与えました。更に豊かな森林が、居住や農耕・漁業に必要な材木を提供しました。
- ② 日本列島周囲には暖流や寒流などによるプランクトンの豊かな海があり、新石器時代に導入された漁猟技術によって、安定的なタンパク源を提供しました。
- ④ 大陸から見ると辺境な地であったため、人口が少なく、大きな争いが起こらず安定的な生活を送ることができました。
- ⑤ 大陸から離れた島国なので、他国からの影響や侵攻を受けにくい平和な環境の下で、独自の文化を育むことができました。
- ⑥ 弥生時代以降になり、大陸で難民化した人が日本列島へ渡ってきました。通常は新しく入ってきたヒト集団が、先住民を駆逐して置き換わるのですが、日本では特殊な経過を辿りました。大量の渡来でしたが、長期間かけて小規模のグループに分かれての渡来であったため、既に強固な政治基盤を築いていた大和朝廷との争いは起きず、帰化と言う形で平和共存の道を選んだと推定されています。水稻農耕や金属器などの新技術を日本列島に持ち込むことによって、先住民族の生活向上に貢献しました。

このような諸々の好条件が揃っていたおかげで、この日本列島では大陸東部で敗者となった様々なヒト集団がそれぞれ生き延びることができたのではないかと思います。世界的にみてもこれらのヒト集団のDNA亜型が貴重だと考えられるわけです。そして、それぞれのヒト集団がこの日本列島へ持ち込んだ文化や言語も、またDNAの貴重さとともに、世界的にみても貴重な文化遺産として現代まで維持されてきたのです。