

エッセイ

ネアンデルタール人などと私たち人類

佐竹 幸一(さたけ こういち)

連絡先 pcr92240@nifty.com

今分かっている人類 27 種類の中で 26 種類が絶滅してしまった。なぜ、われわれだけが生き残ることができたのだろうか。どうしたわけか、私たちだけが生き残ることができた—今のところは。なぜだろう、C. ウォルターは言う。

すべての人類と森林に生息する類人猿に共通する祖先から、700 万年～600 万年前に最初の人類の祖先(猿人)がアフリカに現れた。それはサヘラントロプス・チャデンシスで、人類とほかの霊長類とを分かつのは直立二足歩行とその後の人類に見られる石器などの道具の製作と使用であった。しかし脳の大きさは 320～380cm³でチンパンジーなどほかの霊長類と同じくらいであった。最初の人類から頑丈型人類のパラントロプス(265～125 万年前)と華奢型人類の雑食性のアウストラロピテクス・アファレンシス(アファール猿人、化石はルーシーの愛称で呼ばれている)が 320 万年前に生まれた。草食のパラントロプスは食物が安定的に手に入った。しかし華奢型人類は雑食性で食物をいろいろ工夫して手に入れなければならなかった。

240 万～180 万年前に原人(ホモ属)が生まれてきた。原人は猿人に比べ脳が大きくなっていることと火の使用とやや進んだ狩猟技術が特徴である。大きな脳を持つということは生理的早産の状態で子どもを生まなければならなかったし、幼形成熟(ネオテニー現象)がおきるようになった。ホモ属の中にも頑丈型のホモ・ルドルフェンシスがあり、一方華奢型のホモ・ハビリス(200～160 万年前)などが東アフリカで生まれた。

その後ホモ・エルガスターやホモ・エレクトス(120～25 万年)が生まれた。ホモ・エレクトスは世界各地に広がった(第一次拡散)。ジャワ原人や北京原人もホモ・エレクト

スである。さらにヨーロッパにホモ・アンテッサー(80 万年前)が、その中からホモ・ハイデルベルゲンシス(50 万~20 万年前)がヨーロッパやアフリカで生まれた。彼らは温暖期の豊かで巨大哺乳動物の世界で絶頂期を迎えた。しかしその後、地球全体が氷河期を繰り返し急激に寒冷化、乾燥化し最後の 7 万~1 万年の間のヴルム紀となった。特に 2.1 万年前に最寒冷期を迎えた。

その寒冷化、乾燥化に適応してヨーロッパではネアンデルタール人(23~3 万年前)とアフリカにホモ・サピエンス(20 万年~)が生まれた。中東に移った早期現生人類は 13 万年~10 万年ごろ生存し、スフールやカフゼーの遺跡を残して絶滅してしまった。中東のごく近いところにネアンデルタール人の遺跡もあった。この時にネアンデルタール人と現生人の異種交配の可能性があった。ネアンデルタール人は氷河期が繰り返されるなかで分散化して次第に数が少なくなって来た。最後の氷河期は大変厳しかった。それに対して、アフリカに生まれた、ホモ・サピエンスはヨーロッパよりも暖かく恵まれていた。

しかし 7 万 5000 年前のインドネシア、スマトラ島のトバ火山の大爆発があった後、火山灰が世界を覆い、ホモ・サピエンスも 1000 人以上 2000 人くらいまでに減少した。その証拠に、ホモ・サピエンスの遺伝子の配列の多様性、変異が大変少ないことが知られている。チンパンジーでも人間の 10 倍も変異が有る。いわば、現生人類も絶滅寸前にまで追い込まれたのである。

現在他の人類が生き残らず、現生人類が生き残ったのは、能力と運のおかげ、すなわち適切な時に適切な場所にいたせいである。(『そして最後にヒトが残った』より)

従来はネアンデルタール人が現生人類の祖先として、旧人と位置づけ現生人類(新人)の祖先としていたときもあるが、現在は別の亜種(ホモ・サピエンス・ネアンデルタールシス)と位置づける考え方が一般的である。

現生人類と同時代に、ネアンデルタール人と同じように、デニソワ人、赤鹿人、フローレス人、また未知の人類などとも共存していた。

1979 年に発見されたアカシカ人(レッド・ディア・ケープ・ピープル)は、その詳細が 2012 年に発表された。中国南部雲南省の洞窟に 1 万 4500 年~1 万 1500 年前まで生存していた。デニソワ人の可能性もいわれる。主にアカシカを食べていたことから名付け

られた。

デニソワ人はロシアのシベリア南部に発見された人類で約 4 万年前まで生存。104 万年前に枝分かれして進化した人類と考えられる。小さい指の骨と臼歯 1 本をもとに、ペーボにより DNA 配列がわかった。5 歳から 7 歳の少女でパプア人との関連が強い。パプア人は約 2.5% がネアンデルタール人由来で、4.8% の遺伝子をデニソワ人から寄与されたとみられ、合計 7.3% もの遺伝子を取り込んでいる。デニソワ人はアジア全域に広がっていたかもしれない。チベット人の高所適応能力はデニソワ人からではないかといわれる。

フローレス人は 2003 年に発見された。インドネシアのコモド島の近くの小島フローレス島で、身長 1 m くらい、頭の大きさもホモ・サピエンスの 3 分の 1 程度の人類が 10 万年前に発生し 1 万 8000 年前ぐらいまで生存していた。ジャワ原人の子孫ともいわれる。小さい島にいると他の動物も小型化する傾向があるらしい。

同じように、180 万年ほど前のケニアのトゥルカナ湖には 3 種のホモ属(ホモ・ルドルフェンシス、ホモ・ハビリス、ホモ・エルガスターと [I 種] のパラントロプスの 1 種が同一か所に住んでいた。

2015 年 7 月から 10 月 4 日まで上野の国立科学博物館で人類進化の展示会があり、すばらしい『特別展資料集』が出版された。その中の「私たちは何者なのか」で篠田謙一(人類研究部長)は、混血しながら広がった人類として、ネアンデルタール人とデニソワ人は 64 万年に分岐したとした。ネアンデルタール人とデニソワ人の共通祖先とホモ・サピエンスは 80 万年前に分かれた。現生人はネアンデルタール人から 1.5~2.1% 影響を受け、デニソワ人からオセアニア人は 3~6%、アジア人には 0.2% ぐらいの影響を与えた。60 万年ごろ分かれたネアンデルタール人からデニソワ人に 0.5% 以下。未知の人類から 0.5 から 8% 程度ネアンデルタール人やデニソワ人に影響しているであろうと書いている。

ネアンデルタール人について

最初に科学的研究の対象となったネアンデルタール人の化石は 1856 年にドイツのネアンデル谷(タール)で発見された。初めこれは痛風やクル病にかかった老人の骨だとい

う説もあったが、ダーウィンの進化論により古代の人骨であるとされた。

ネアンデルタール人の男性の脳容積は 1600 cm^3 もあり現生人の 1450 cm^3 により大きい。頭蓋骨はつぶれた形で、前後に長く、額は後ろに傾斜している。眉の部分が張りだし眼窩上隆起となっている。身体は寒冷地に適応して胴長短足であり、身長は 165 センチほどで体重は 80 kg ぐらいのがっしりした体形であったと推測された。成長のスピードはホモ・サピエンスより早かった。

ネアンデルタール人ははじめ毛むくじゃらな野蛮人という姿が想像された。が、その時でも子どもや女性の骨をみるとあまり特殊化していなかったと思われた。DNA の解析により日照の少ない地方に適応して、肌が白く、髪が赤かったと推測された。これは日照時間が少ない地方ではビタミン D 合成に有利であった。ネアンデルタール人の復元図の変化を見ると現在の西欧人のイメージに近いものに大きく変わってきた。(スヴァンテ・ペーボ)

ネアンデルタール人は寒さに適応しヨーロッパ全土と中東からアジアに及ぶ地域に住んでいた。人口は西ヨーロッパで最も人口が多かった時期でも 15000 人程度であった。

ネアンデルタール人は FOXP2 遺伝子を持つことが明らかになっている。その遺伝子を持っているということは、話すことができたということである。

ずんぐりした体、多毛などは寒さに適応。マンモス等とわたりあえる体になるのに、何 10 万年も要した。身を隠す茂みのない環境では獣の群れを探すため長い距離の移動しなければならなかった。そして氷河期が繰り返される間に次第に分断され、少なくなっていた。最後のヴルム氷河期を生き抜いたが数は極めて少なくなっていた。3 万年前から 2 万前ごろジブラルタル海峡のゴーラム洞窟に最後のネアンデルタール人として生きていた。しかし数が少なくなってくると遺伝子の多様性がなくなり、絶滅を速めたことになった。

ネアンデルタール人は 17 万年もの間ヨーロッパで生活していた、われわれと類似した人類の代表である。ネアンデルタール人はわれわれが自分の姿を見つめ、その結果より以上に自分を知るための驚くべき鏡になる。

ネアンデルタール人の化石の多くは、危険の大きな生活の中で突発した病気や外傷性障害の痕跡をとどめている。ネアンデルタール人は至近距離から獲物を槍で倒さなければ

ばならなかった。しかし大きな怪我の後も集団の世話を受けて生きていたようだ。

スペインのアルプエルカ山地の考古学遺跡「シマ・デ・ロス・ウエンス」(骨の穴は)すばらしい遺跡である。レンヌ洞窟のシャテルペロン文化に属する道具とともに、穴を彫った歯と骨が発見、個人のアクセサリ(ネックレス)用に使った。3 万年前にはネアンデルタール人と現代人とはあまり差が無かった。コンピューターでシミュレートされた声は現代の幼児の声にそっくりだった。しかし i、u、e と、子音の k、g をだせなかったらしい。それに対して現代人は、分節言語で想像の世界を作りだすことができた。

岩城正夫氏の『ネアンデルタール人の首飾り』における解説がある。「1 万年ほども、ネアンデルタール人とホモ・サピエンスは共存していた。両者の争いもあっただろうが 1 万年の共存はあまりに長い。大繁栄する現代人も実は相対的なものでしかないということを読み解く必要がある。他の動物たちが次々に絶滅していく中、このままホモ・サピエンスが繁栄を続けることが可能なのか。精神的なストレス、精神的な病の増大などいろいろ問題がある。人類の真の幸福は何かを再検討せざるを得ないときに来ている。」

ネアンデルタール人やデニソワ人の遺伝子の解説 スヴァンテ・ペーボ

『ネアンデルタール人は私たちと交配した』はドイツのマックス・プランク研究所のペーボによる自伝的な書物である。彼の出身はスウェーデン。医学生の時、エジプトのミイラの DNA 抽出を試みる。それは現生人と同じだった。ドイツのミュンヘン大学へ行き、ネアンデルタール人の DNA の解析に取り組む。一度に 20 万個の DNA を解析する次世代シーケンサーを作りだす。アデニン (A) チミン (T) グアニン (G) シトシン (C) の塩基配列の仕方で決定できる。ネアンデルタール人の DNA の断片を粘り強くつなぎ合わせる。2009 年「ネアンデルタール人のゲノムはアフリカ人より、非アフリカ人のほうが常に 2% 多く一致したことを発見した。非アフリカ人はネアンデルタール人から特に寒冷地で生き残るのに有効な遺伝子(白い肌とそれにつきものの赤い髪、この地域の病気に対する耐性など)を取り込んだ。非アフリカ系—フランス人、中国人、パプア人とアフリカ系—ヨルバ人(ナイジェリア)とサン人の遺伝子を比較した。遺伝子流動は全てあるいはほぼすべてネアンデルタール人から現生人類の方向で起きたことを解明した。ネアンデルタール人と現代人の全ゲノムを比較すると、99.5%一致している。しかし 10

万個の違いがあるということだ。

イスラエルのスフル、カフゼー洞窟に現生人類の遺跡。そこから数百メートルしか離れていないところにネアンデルタール人のタブーン遺跡とケバラ遺跡がある。気候が温暖なころ現生人類が来て、寒冷化したころネアンデルタール人が来た。4 万年～3 万年の 1 万年間共存したと思われる。この地方（中東で）現生人とネアンデルタール人が交配しその子孫が世界中に拡散したと考えられる。最新のネイチャー論文では現生人類が欧州に到達したのはかなりはやめで 4 万 5 千年前だったと結論づけている。4 万 5 千年前、ネアンデルタール人の持っている道具は突然精緻になり、体の装飾品のような象徴的な工芸品を使い始めた。

ペーボはネアンデルタール人の DNA の特許をとらなかったが、ネアンデルタール人から受け継いだ遺伝子（ネアンデルタール度）を調べるサービスがある。

ペーボはわずかな骨と歯からデニソワ人の遺伝子配列を見つけた。ネアンデルタール人と現生人とは 50 万年ほど前に分岐したが、デニソワ人は 100 万年前に分岐した。ネアンデルタール人と現代人のミトコンドリア DNA では 202 か所異なるがデニソワ人とは 385 か所も違っていた。デニソワ人は、ネアンデルタール人より近かった。

2015 年 6 月。37000 年～42000 年前のルーマニアでの現生人類の男性に、わずか 4 代前のネアンデルタール人の祖先（高祖父、母）がいたことがわかった。ペーボ氏は「こんな個体を見つけられるとは信じがたいほどラッキーです」この骨から取り出されたゲノムは 6～9%がネアンデルタール人から由来することがわかった。現代人の場合最大でも 4%である。

今後の人類はどうなるのだろうか

現生人類は、現在繁栄を謳歌しているが、ネアンデルタール人と同じように絶滅しないだろうかという問題がある。現生人類の文明の発祥はせいぜい 1 万年程度である。それに対して、ネアンデルタール人は 20 万年間も生存していた。

今や、地球上には人類を何度も全滅させることができる原水爆が存在する。中国などが吐き出すさまざまな汚染物質も問題だ。世界人口の急増と世界経済の不均衡も問題である。

また、今、二酸化炭素による温室効果ガスでの地球温暖化で騒いでいて、これに膨大な資金をつぎ込んでいる。しかし今までの地球の歴史を見ても、恐ろしいのは温暖化よりも寒冷化である。一時、日本でも寒冷化が問題になったが、今や、温暖化一色である。

ネアンデルタール人も厳しい氷河期の寒冷化に苦しめられ、絶滅の大きな要因であった。より暖かかったアフリカにいた現生人の方が有利だったが、氷河期に伴う寒冷化と乾燥によって、絶滅寸前になった。現在太陽の黒点の減少、地磁気の二極化など様々な異変が起きている。そちらのほうが心配である。

日本の人口はすでに減りつつある。これはまさに日本の政治の大企業本位の悪政がもたらしたものである。日本の人口はこのままでは1000年後に人口ゼロ＝絶滅の可能性があるとされている。現代社会における精神の異常の問題も心配である。

ネアンデルタール人などの絶滅は、われわれ人類の行く末に、大きな示唆を与えてくれるだろう。

「人類進化に関する資料, 図書」

『人類進化 700 万年の物語』 私たちだけがなぜ生き残れたのか “Last Ape Standing”

チップ・ウォルター 2014 年 4 月 訳 原著 2013 年 長野敬他訳 様々な人類についてわかりやすく整理されています 2800 円＋税 青土社

『ネアンデルタール人は私たちと交配した』 “Neanderthal Man in Search of Lost

Genomes” スヴァンテ・ペーボ 2015 年 訳 原著 2014 年 ペーボの研究の歴史について自伝的著作 書評も多く大変興味深い本である 1750 円＋税 文藝春秋

『ネアンデルタール人の首飾り』 “El Collar der Neanderthal” ファン・ルイス・アル

スアガ 藤野邦夫訳 岩城正夫監修 3024 円＋税 2008 年 11 月 訳 1999 原著 新評論

『そして、最後にヒトがのこった』 “The Humans Who Went Extinct”

ネアンデルタール人と私たちの 50 万年史

クライブ・フィレンソン 2013 年 訳 2009 年 原著 白揚社

『現代人の起源論争』 “The Journey From Eden” B・フェイガン 3500 円＋税

1994 年 4 月 1990 原著 どうぶつ社

- 『特別展 生命大躍進』特別展資料集 国立科学博物館 2015年
『旧石器時代の人類』ゲラシモフ 1971年刊 河出書房新社 復元画像多数
『図説原始人類 サルからヒトへ』ヴォルフ、ブリアン 1982年訳 啓学出版
『地球 絶滅人類記』香原志勢監修 今泉忠明 1991年 竹書房
『氷河時代』B・フェイガン(藤原多伽夫、2011年訳) 2009年 悠書館
『人類進化大全』クリス・ストリンガー 2011年訳 2005年原著 5800円 悠書館

「こういちの人間学ブログ」2015年8、9月に限定

- 「ネアンデルタール人とわれわれ人類」ーリンク集いろいろなブログにリンクできる
ようになっています 付記ーナレディ原人を南アで発見
- 「ネアンデルタール人の首飾り」岩城正夫氏の解説について
- 「私たちだけがなぜ生き残れたのか」ネアンデルタール人は早く大人へ
現生人は幼児化
- 「ネアンデルタール人は私たちと交配した スヴァンテ・ペーボ」8月
- 「ネアンデルタール人と私たちの50万年史」なぜ絶滅したのか
付記人類進化文献一覧
- 「人類は多くの人類と共存したネアンデルタール人、赤鹿人、デニソワ人、
フローレス人」
- 「ネアンデルタール人について 画像の変化、赤い髪、白い肌、
イメージ大きく変わる」
- ネアンデルタール人の初期の復元図から最新の復元図まで、画像を掲載しています。
- 「生命大躍進 上野の国立科学博物館を見る」生命の起源から人類までの進化の歴史
- *他の人類に関するブログは略しました。