

ネアンデルタール人を推理する

上領 達之

0 はじめに……………1	9 混血論の続き……………18
1 ジーン・アウルを動かした花粉……………2	10 そろそろ体表の話へ……………20
2 『ケーブ・ベアの一族』……………3	11 皮膚や毛皮など……………22
3 学問と小説……………5	12 六百万年前から現在へ……………24
4 なぜ混血が問題なのか……………7	13 ハダカの周辺……………26
5 「ネアンデルタール人」……………10	14 ハダカになった人類……………28
6 出アフリカ……………11	15 石刃、首飾り、顔料……………30
7 氷期とホモ・エレクトス……………14	16 ネアンデルタール人とハダカ……………33
8 多様性と混血論……………15	17 ネアンデルタール人の虚実……………36

0 はじめに

「ネアンデルタール人」という言葉はご存知ですよ。でも、それがどんな「人」のことなのか、お友達に説明できますか？ 僕はできません。素人ですから。そもそも、この「人」たちが、チンパンジーと同じような毛皮をまとっているのか、肌の色（皮膚のメラニン色素の量）や体毛の生え方にバラエティーはあっても、ともかく僕らヒトと同じようにハダカなのか、それさえ知りませんよ。専門の学者さんたちも、わかっていないのですから仕方ないんです。でも素人であればこそ、本を読みかじったりして勝手な推理を楽しめるんじゃないでしょうか？ ここでは、そんな楽しみを实践してみたいと思います。

なぜそんなことを思いついたのかというと、いつの学期でも「ヒトの先祖」の話をゆっくり喋れないことに加えて、この前ジーン・アウル (Jean M. U. Auel) の『ケーブ・ベアの一族 (The Clan of Cave Bear, 1980)』集英社 (平成 16 年) を読んだからです。約三万年前の現生人 (ホモ・サピエンス) がヒロインで、彼女がネアンデルタール人の「一族」に育てられるという筋立てです。読み進むにつれて、原作が発表されたとき (昭和 55 年) までの、最新の研究成果がたくみに盛り込まれていることがわかりました。

今年はまだ平成二十四年ですから、執筆の時期からは三十年以上も経っていることにな

ります。ですから、今では疑いの眼が向けられている「最新の研究成果」もあります。いまだに学者たちが口を閉ざしていることもあります。推理を楽しむという形で、何かおもしろいことを紹介できるといいなあと、ただ思っただけで、今はまだ具体的な構想がありません。連載の形 (<http://home.hiroshima-u.ac.jp/kamiryoy/> 『生命の科学』の掲示板) にするので、書きながら考えていくつもりです。

1 ジーン・アウルを動かした花粉

まず手はじめに、僕をこんな気にさせたあの小説の作者、ジーン・アウルを紹介いたします。この人は、ウンティネン (Untinen) というフィンランド系の移民の子供として、米国シカゴで生まれました (1936)。「ジーン・アウル」は、十八歳で結婚してからの名前です。この女の子は頭がよくて、二十八歳のとき、「MENSA」という国際団体に迎えられています。この会員になる資格は、国内で上位二パーセントの知能指数 (IQ) のもち主だそうです。五人の子供を産んで二十九歳になってから、彼女は IT 関連の会社で働きはじめました。事務員で入社したのに、四十歳になったときには部長に抜擢されています。その間には、経営学修士の学位もとりました。ところが、そこできっぱりと退社をして、小説の執筆に専念しはじめたのです。その動機の一つになったのが、「最初に花を手向けた人々」という学説でした。

この学説は、米国の考古学者、ラルフ・ソレッキ (Ralph S. Solecki) が、『シャニダール洞窟の謎 (Shanidar: The First Flower People, 1971)』蒼樹書房 (昭和 52 年) で公表したものです。彼の発掘隊は、イラク北東端のシャニダール洞窟の、ムスティエ型石器 (ネアンデルタール人の工作物) が存在する地層で、屈葬された成人男性の遺骨を見つけました。ソレッキは、「四号」と名づけたこの遺骨の周辺と、そのすぐそばの「六号」、少し離れた「五号」の周りなどの土を採って、パリに住む古植物学者のアルレット・ルロワ=グーラン (Arlette Lerio-Gourhan) に送りました。なぜそうしたのは、書いてありません。屈葬はこの三体に限られたことではありませんので、何かがひらめいたのでしょうか。

ルロワ=グーランが分析した結果は、とても意外なものでした。四号の周囲の試料にだけ、少なくとも八種類の、色鮮やかな花をつける植物の花粉が数多く認められたということです。この女性植物学者によると、それらはみな、五、六月に花の咲く植物の花粉であって、そのほとんどが薬草だそうです。不思議なことに、当然この地域のこの時期には咲いていたはずの、鮮やかな赤い花をつけるアネモネ類の花粉は見つかりませんでした。アネモネは薬にもなるけれど、茎から出る汁が皮膚を冒すからでしょうか。多かったのは、組織の部分ごとにさまざまな薬効成分を含む、タチアオイ属の花粉でした。野生のタチアオイは群生せずに、一本一本はなれて成長するそうです。そこでルロワ=グーランは、四号の死を悼んだ人が、野外を駆け回ってこれらの花々を集めたのだ、と結論しました。遺骨の近くの土壌には、こういう花粉がなかったからです。

アウルが、ソレッキの本に触発されて『ケーブ・ベアの一族』を着想したことは、日本語版（集英社）の序文でも触れられています。彼女の凄いところは、そこから三十一年という歳月をかけて、全六部に及ぶ壮大な物語、『エイラ — 地上の旅人 (Earth's Children, 2011)』を書き上げたことです。『ケーブ・ベアの一族』は、それ自体が上・下二冊の長編小説なのに、六部中の第一部にすぎません。全編のヒロイン（エイラ）は、ネアンデルタールである「一族」から「みにくいアヒルの子」のように扱われた、現生人の先祖（クロマニヨン人のような）の一員なのです。第六部の翻訳は終わっていませんし、ネアンデルタール人の出番はなくなるので、今のところ、この連載では第一部しか話題にしないつもりです。なお、この物語を翻訳でお読みになるのなら、ぜひ集英社版を選んでください。評論社からの訳書『大地の子エイラ』（全編の題は『始原への旅立ち』）は、十八歳未満の読者を対象にしている、原作に忠実な訳ではないからです。

余談ながら、花粉を分析したフランス人女性の名前がわからなくて難渋しました。ソレッキの本の訳書で見る限り、彼はこの古植物学者のことを少なくとも三度、Mrs. Alfred Leroi-Gourhan（訳書では、アルフレッド・ルロア=グーラン夫人）と書いているのです。これは明らかに著者の間違いです。翻訳者の過失ではあり得ません。やっと探し当てた夫人の名はアルレットで、その夫君の名はアンドレ（Andre）でした。これでは、ウェブ検索でヒットしなかったのも当然です。そもそもルロア=グーランはフランス系の家族名で、アルフレッドは主に英語圏で使われる個人名です。

こんな「木に竹を接いだような」といってもいい人名が、校正をすり抜けてしまうところにアメリカ人一般の弱点が覗いています。彼らは、自分たちのしていることのすべてが世界に通用する、と信じ込んでいるかのように振舞います。フランス人男性の名前がアルフレッドなんていう場合に、「これ、大丈夫かな？」と疑うセンスに欠けているのです。一昔前の「グローバル・スタンダード」なんか、自分たちの流儀を世界中に押し付けようとする、身勝手の典型でしたね。小は僕の時間を奪うことから、大はイラクやアフガニスタンの市民をクラスター爆弾や無人攻撃機で殺しまくるところまで、迷惑この上もありません。

話を戻します。ソレッキに協力した古植物学者の個人名など、話の本質とは、ほとんど関係がありません。でも新たに文章を作る者として、少なくとも本人が気になったことをほっておいて、他人の書物の引き写しですましてしまうのは、あまりに無責任です。それくらいなら、何も書かないほうがよろしい。些細な点であっても、新しい何かを発信することが大切なのだと思います。

2 『ケーブ・ベアの一族』

小説の舞台は、ウルム氷期（7 万年前から 1.5 万年前まで）のクリミア半島です。本文

では書いていませんけれど、本の見返しに描かれている古地図に、作者がエイラに過ごさせた洞窟や、氏族会の行われた場所などが示されています。氷河が発達して海水面の下がった時期ですから、現在のウクライナとロシアとを隔てるケルチ海峡は、地続きに表わされています。洞窟は、アゾフ海と黒海とを分けるこの海廊から、少し西に入ったところでした。地図には三万七千年前頃のヨーロッパの様子だと記されています。けれどこの年代を、エイラがこの洞窟で暮らした時期だ、と決めつける必要はないでしょう。これより何千年か後でもいいと思います。

物語は、五歳のエイラが大地震のために、住処はもちろん親も仲間も失う場面からはじまります。瀕死のエイラを見つけたのは、見慣れぬ風貌をした一団でした。その中の一人の女（イーザ）がエイラを救おうとします。イーザは一族の薬師（くすし）で、その兄（ブルン）が族長であり、その上の兄（クレブ）は呪術師です。クレブの右肩は発育不全で、その腕は肘から下を欠いています。また右脚が短く、顔の左側には深い傷跡があって左目が失われていました。しかし一族の中で最も明晰な頭脳をもっており、その風貌と相まって全員の畏敬を受けているのです。

族長は、異形の「よそ者」の子供など無視するつもりでした。けれど、妹の願いを拒んで、彼女の、すなわち薬師の霊を怒らせることを恐れました。それで、薬師の本分である救命を黙認してしまいます。クレブはイーザの考えを支持しました。この一族も地震で住処を失って、新たな洞窟を求める旅の途中だったのです。彼らが少女を見捨てれば、死人を増やすことになって、長年の住処の破壊をもたらした霊たちから、一層の不興をかうかもしれません。さて、さらに旅を続けた彼らは、住みなれた寒冷な草原をはるか離れて、見慣れぬ広葉樹林のある丘陵地帯にまで来ていました。高台の下には、草食獣の群れる草原がありました。しかし肝心の洞窟はなさそうです。ところが・・・と、話は続きます。

結局のところ、エイラは「一族の者」として受け入れられます。イーザからは実の娘のように慈しまれ、薬師の後継者としても認められました。それには彼女の非凡さが与っているのですけれど、「非凡」は「逸脱」と隣り合わせです。その結果は族長を困惑させ、彼女を愛するクレブ老人にも迷惑をかけます。族長のつれあいの息子からは、ひどく憎まれました。その結果、不本意な妊娠をしてしまいます。薬師から勧められた中絶を拒んで、エイラ（11歳）は、大難産の末に男の子を産むのです。その子は混血児ですから、当然一族の新生児とは違った外見をしています。こんどは、それが奇形だとみなされて、母子共に危険な状況に追い込まれました。しかし、エイラの判断とクレブの配慮が、二人をこの窮地から救い出します。この子（ダルク）も、「一族の者」として認められました。

エイラが救われてから七年目に、ケルチ海廊を渡ったさらに東で、氏族会が催されます。「ケーブ・ベア（体重ではヒグマの二倍以上のホラアナグマ）の一族」とは、ブルンが率いる一支族だけではなく、(おそらく黒海沿岸に分散している)多数の支族を束ねる名称でした。エイラは、病気で旅のできないイーザの代役として、十の支族が集まる氏族会に臨

みます。その集会でエイラは、息子と同じような混血児の娘（ウラ）を産んでしまった女と出会います。そして双方の族長からは、将来、ウラをダルクのつれあいにする、という了解も得られました。エイラはその一方で、生け贄のケーブ・ベアを屠る祭りの最中に深手を負った別の支族の若者を、狩人たちと大熊との乱闘の中に飛び込んで救い出します。

この行動を見た各支族の呪術者たちは、イーザが来ていない以上は省こうとしていた神聖な飲み物を、エイラに作らせることにします。ところがその調合法は、イーザから口頭で教えられていただけでした。捨てることが許されない尊い物なので、試作するわけにはいかなかったからです。そのために、濃すぎる飲み物ができてしまいました。それに気づいたクレブが、他の者たちに少量ずつしか与えなかったため、白い液体が残りました。尊い飲み物を捨てられないエイラは、思い悩んだ末に自分で飲んでしまうのです。その効き目は激烈で、エイラを取り返しのつかない過失に導いてしまいます。この過失に気づいた者は、幸いクレブだけでした。しかしこの大呪術師は、彼女の過失をきっかけにして、自分の一族が滅びてエイラの種族が栄える未来を洞察するのです。エイラを責めても、未来を変えることはできません。

クリミアの洞窟に戻ると、命脈の尽きかけているイーザがエイラを諭します。「族長は老いた。次の族長にはお前を憎んでいるあの男になるだろう。あれは必ずお前を苦しめる。早くここを出て、北の方にいるお前の種族の元に帰れ」と。イーザが死ぬと、クレブは、彼女を薬師の道具類と一緒に葬ろうとします。道具だけでは足りないと思ったエイラは、洞窟を走り出て、美しい花を咲かせている薬草を選んで集めて花輪を作ります。老呪術師もそれを薬師にふさわしい品だと認めました。イーザが死んでから二年後、すべては彼女が予言したとおりに進みます。いや、それ以上でした。新しい族長はエイラにだけでなく、彼女が愛している者すべてに過酷な命令を下したのです。

その命令が一族の者たちに衝撃を与えている、まさにそのとき、大地震が再来するのです。洞窟に戻っていったクレブの身を案じたエイラは、沈み込んでせり上がる大地を伝い、落石が続く洞窟の中を探し回って、彼をイーザの墓の傍らで見つけます。クレブは頭を大石につぶされ、膝を抱えるような格好で死んでいました。彼らは九年前と同じく、また住処を失ったのです。若い族長はこの災厄をエイラのせいにして、彼女を呪います。もはやこれまで、と覚悟を決めたエイラは、ダルクをイーザの妻の娘やブルンたちに託し、一人で旅に出るのでした。

3 学問と小説

『ケーブ・ベアの一族』の原作の出版は昭和五十五年（1980）の五月四日ですから、ジーン・アウルが利用できたのは、せいぜいその前年までの情報でしょう。この年は、米中国交樹立ではじまっています。イランでイスラム革命が起こり、英国ではサッチャーが初

の女性首相として登場しました。NEC のパソコン「PC-8001」が発売され、韓国の朴正熙大統領が暗殺されました。「江夏の二十一球」で広島カープが日本シリーズを初制覇して、その二週間後には、国際陸連公認の初の女性限定マラソンが東京で行われたのです。年の暮れにはソ連がアフガニスタンに侵攻しました。ソ連の崩壊はピッタリその十二年後です。

さて、マイラ・シャクリー (Myra L. Shackley) の『ネアンデルタール人 (Neanderthal Man, 1980)』学生社 (昭和 60 年) も、原書は昭和五十五年の出版です。当時のアウルは、この本を知らなかったでしょう。けれど、そこで述べられている情報の多くは、アウルも共有していたと思われます。シャクリーの本で強調されていることの一つは、彼らがホラアナグマ (ケーブ・ベア) と深い関係をもっていたことです。その証拠は、ヨーロッパの広い範囲にわたるネアンデルタール人の遺跡で、動物の骨を調べた結果から得られています。そういう遺跡に残された獣骨を調べてみますと、どこでもホラアナグマの骨が圧倒的に多いのです。ハンガリーの遺跡では、約二十種類の大型動物の骨が確認されていて、なんとその七割がホラアナグマだったそうです。

スイスの洞窟では、七個のホラアナグマの頭骨が、石で囲われた場所に頭を入り口に向けて並べられていました。フランスの遺跡では、一トンほどの平石で覆われた四角く掘られた穴の中に、二十頭分のこのクマの骨が納められていました。彼らの遺跡からは、ヒグマ、サイ、ウマ、ウシ (原牛と野牛)、トナカイ、マンモス、などの大型動物の骨も出てきます。これらのことから、少なくとも二つの大切な結論が導き出されます。一つ目は、ネアンデルタール人が、ホラアナグマを主要な食料の一つにしていたことです。このクマは草食性で、巨大で肥満した体をもっていますから、タンパク質や脂肪の供給源として重宝がられたはずで、シャクリーは、その毛皮も重要な資材だったと論じています。もちろん彼らは、アイヌの人々がヒグマをカムイ (神) として崇めたように、ホラアナグマを祭祀の対象にしていたのでしょう。

二つ目の結論は、ネアンデルタール人が狩の集団を組織していたことです。草食性とはいえ、ヒグマよりも大きい (オスの平均体重は五百キロを越え、立ち上がれば約三メートル) ホラアナグマには、腕力のあるネアンデルタール人が石の穂先をつけた手槍を使ったとしても、一人や二人では立ち向かえません。また、脚力のあるウマやバイソンを獲物にしていたのですから、彼らは統率のとれた狩人集団であった、と考えるべきです。ネアンデルタール人が、同時代の四本足の狩人 (絶滅したホラアナライオンなど) に勝るとも劣らない狩人だったという点では、英国人のシャクリーも、『ネアンデルタール人の首飾り (El collar del naendertal, 1999)』新評論 (平成 20 年) を書いた、スペイン人のファン・アルスアガ (Juan L. Arsuage) も、一致しています。

アウルが、ネアンデルタール人を「ケーブ・ベアの一族」と名づけたことは、さすがですね。呪術師ブルンはケーブ・ベアの毛皮を羽織り、その頭蓋骨を儀式に使っていました。呪術とは、人智とか周辺の自然を超える存在、たとえば霊、を意識するところからはじま

ります。この時代、死の訪れは説明のできないことだったでしょうし、急速に冷えていく遺体に触れれば「何か」が抜け出て行ったと感じるのは当然です。そういう人智を超えた「何か（霊）」が、残された仲間に害を与えないように、呪術師はその遺体を丁寧に扱ったかもしれません。多くのネアンデルタール人の骨が屈葬された形で発掘されることを、この時代のムードが、彼らの考えがそういう段階に達していたことを示している、と解釈させたのです。もっとも、クロマニヨン人の遺骨には必ず副葬品があるのに対して、ネアンデルタール人の骨の周りにはそれらしいものが見当たりません。また、クロマニヨン人とは違って、ネアンデルタール人たちは洞窟画を残しませんでした。

アウルの小説では、クレブがイーザの遺体の傍らに薬師の道具を置いています。エイラは薬草の花束を作って手向けました。作者は、ソレッキが発掘した「シャニダール四号」の花粉の話から、そのヒントを得たはずですが、ただし四号は成人男性でした。そのすぐそばにあった六号は普通に屈葬されていて、頭骨も落石による破壊など受けていません。頭に落石を受けて即死したのは、地層の上の（新しい）部分で見つかった一号です。この男性の遺骨こそ、右の肩甲骨、鎖骨、上腕骨の発達が不十分で、右肘は切断されておりました。アウルはこのすり替えを埋め合わせるかのように、クレブの遺体について、「体のゆがんだ側を下にして脚を縮め、胎児のように丸くなって横たわっていた」と、書いています。この体形は、屈葬の形そのものです。

「地層の上の（新しい）部分」といったのは、ネアンデルタール時代（中期旧石器時代）の地層の中での話しです。そのすぐ上はクロマニヨン時代（後期旧石器時代、地層の上部にあるから「上部旧石器時代」が本来のいい方）の層に変わっていますから、クレブが、エイラの過失をきっかけにして、「自分の一族が減びてエイラの種族が栄える未来を洞察」した、というストーリー展開はなかなか見事です。エイラの息子の混血児ダルクは、その後どうなったのでしょうか？ そもそも、ダルクやウラのような混血児は実際にいたのでしょうか？ 当時はネアンデルタール人から現生人への変化は連続的だという考えが主流でしたから、シャクリーも混血のことには触れていません。その約二十年後のアルスアガの本では、ネアンデルタール人の絶滅にも、彼らとクロマニヨン人との共存にも触れているのに、混血のことについては何も書いていませんでした。

4 なぜ混血が問題なのか

前の項で、小説の中のダルクとウラのような混血児が、実際にもいたのだろうか、という疑問を出しました。なぜこんな疑問をもち出したかと申しますと、二年前（平成22年）の五月と十二月とに、現代人のゲノムには別な人類のゲノムが混じっている、という論文が発表されたからです。どちらも、ドイツのスヴァンテ・ペーボ（Svante Pääbo）が率いる研究チームの成果です。この人のお父さんは、山中伸弥さんの三十年前にノーベル医学・生理学賞をもらっています。もっとも「ペーボ」は、お母さんの姓ですけどね。

「ゲノム」を忘れた方は、「遺伝子」のことだと思って下さい。教科書の六十六ページ、または「遺伝子のイメージ」の章、を読み直せば思い出せるでしょう。教科書とは上領達之が培風館から出した、「生物と化学の補習講義」シリーズの第一冊目の『人間という生き物』（平成 18 年、1365 円）のことです。ついでにいうと、二冊目が『人間を知るための化学』（同 19 年、1470 円）、三冊目は『人間と遺伝子の話』（同 20 年、1470 円）です。

さて、サイエンス誌に載った五月の論文では、ネアンデルタール人のゲノム DNA の塩基配列を決めて、現代人とチンパンジーとの比較をしています。内容を少し立ち入って説明します。研究者たちは、東欧クロアチアのヴィンディア洞窟で出土した二十一個のネアンデルタール人の骨から少量の DNA を調製して、まずミトコンドリア DNA（教科書では 115 ページから）の配列を読み取りました。その中から特徴のある三つの骨片を選び出して、今度は核のゲノム DNA の配列を決めたのです（これ自体が画期的な成果です）。骨のもち主は、それぞれ時代の違う三人の女性であることがわかりました。どれにも Y 染色体（同 11 ページから）の配列が見つからなかったからです。

現代人の DNA は、血液をもらって調べます。一人目はアフリカ南部のカラハリ砂漠に住む少数民族（サン）の人です。二人目もアフリカ人で、代々ナイジェリアの南西部に住んでいたヨルバ人。三人目はフランス人で、四人目はパプアニューギニアの人、五人目が中国の多数派である漢人です。世界中で五人しか選ばない現代人の中に、アフリカの人が二人も入っています。しかも、その二人ともがサハラ砂漠より南の、ユーラシア大陸とは交流しにくい場所に住んでいます。なぜなのか、わかりますか？

ペーボたちは、ネアンデルタール人と現生人との区別に役立つような遺伝子を選んで、ヴァンディア洞窟の住人と五人の現代人とチンパンジーとの比較を行いました。それらは例えば、社会性が損なわれる病気（自閉症）に関わるとか、幼児の頭蓋骨の完成時期に関わるとか、そういう遺伝子です。その結果、ヴァンディア洞窟の三人は、チンパンジーよりもずっと現代人に近い、一つのグループに納まりました。さらに詳しく見ていくと、フランス人とパプアニューギニア人と中国人には、ヴァンディアの人々に特徴的な DNA 配列が、一から四パーセントの範囲で含まれておりました。ところが二人のアフリカ人には、そういう配列が認められなかったのです。

一般に「ネアンデルタール人」というときには、西ユーラシア大陸（ここでは、ウラル山脈から西、イラクの北部からパレスチナ地方を含む、とします）と大ブリテン島の南部で、二十万年前から三万年ほど前までのあいだ活動していた人類のことです。その遺跡の北限は、デュッセルドルフ（ネアンデル渓谷）とロンドンの少し北を結ぶ線（北緯 52 度）で、彼らはムスティエ文化（中期旧石器時代）を担ったとされています。シベリア（ウラル山脈から東）でも中期旧石器が見つっていますが、これはネアンデルタール人が残したものとは考えられていません。細かいことだけど、ここを憶えといて下さいね。

ですから、サハラ砂漠より南にいた二人のアフリカ人（サン人とヨルバ人）には、ネアンデルタール人と出会う機会がなかったはずで、ここがわかると、なぜこの二人が選ばれたのか、そのゲノムにネアンデルタール人ゲノムの痕跡が見つからなかったか、わかる気がするでしょう。もう少し踏み込んでいうと、アフリカを発ってシナイ半島を渡った現生人の先祖には、パレスチナ地方を北上する途中で地元のネアンデルタール人と接触した可能性があります。そのとき混血が起こったとしたら、それ以降の現生人の先祖は、濃淡の差こそあれ、先住人類のゲノムの一部を抱え続けていても不思議ではありませんね。

さてここからは、同じ年の十二月、ネイチャー誌で発表された論文の話に移ります。こちらでは、シベリアのデニソワ洞窟に住んでいた古い人類について報告しています。その場所はロシアの東西でいえば中央で、南北でいうと南端のアルタイ山中です。見つかったのは、五万年から三万年前の人類の大臼歯と指の骨がそれぞれ一個ずつ、それだけです。頭蓋骨や骨盤はもちろん、腕や脚の骨もありませんから、どんなタイプの人類なのか想像が付きません。アルタイ山脈はウラル山脈よりズッと東ですから、ネアンデルタール人ではないはずで、指の骨から DNA を取り出してゲノムの配列を決めたところ、この骨の主は、ネアンデルタール人に近縁な人類で、しかも女性だということがわかりました。とりあえず「デニソワ人」としておきます。

彼女に固有なゲノム配列が、さっき挙げた五人の現代人のゲノムから見つかることはありませんでした。ところが意外にも、南太平洋メラネシアの人たちが、その四から六パーセントを共有していたのです。メラネシアにはニューギニア島も含まれますけど、五人の現代人の四番目の人は、メラネシア系ではなかったのでしょうか。もう少し詳しく調べてみたら、デニソワ人のゲノムをもっているのは、オーストラリアの先住者（アボリジニ）、多くの南太平洋の島々の住人、インドネシア東部の人々、それにフィリピンのネグリト（とても背の低い少数民族）でした。南シベリアからこれらの人たちの住む地域に行くには、中国からインドシナ半島、マレー半島を通らねばならないはずで、しかしアジア大陸からインドネシア西部の人々、マレーシアとアンダマン島に住むネグリトのゲノムには、デニソワ人の配列が認められなかったとのこと。とても複雑で不思議ですね。

もちろんアボリジニやメラネシア系の人たちも、アフリカ大陸から出てきた現生人の先祖の末裔です。だからこの人たちは、デニソワ型の配列とネアンデルタール型の配列の両方をもっています。それならサハラ砂漠より南のアフリカ人は、元祖現生人型のゲノムだけをもっているのかというと、それが違うんですよ。この人たちは、アフリカから出てしまった現生人には認められないゲノム配列を、およそ二パーセント含んでいるそうです。そのゲノムは、現生人の先祖がアフリカ大陸を出奔したあと、彼の地に生きていた「確認の取れない人類」のものでしょうね。ここでも混血があったのでしょうか？ 本当に、何か一つわかると、新しい疑問が次々と出てくるものなんです。

5 「ネアンデルタール人」

これまでは「ネアンデルタール人」という言葉を、皆さんご存知の、という感じで使ってきました。だからここで少し説明をいたします。ネアンデルタール人とは、いま生きている現生人（あなたや僕のような「人間」）以外で、はじめて認められた「人類」です。人間とは、人類の一種で、専門的には斜体文字で *Homo sapiens* と表わされる生き物です。これを日本語で表現するときは、音読みしてホモ・サピエンスと書くか、和訳してヒト（必ず片仮名で）とするか、そのどちらかです。人類のほうは、絶滅してしまった原人や猿人も加えた言葉です。その元になる英語はホミニド (*hominid*) で、これは、分類用語のヒト科 (*Hominidae*) という科に属する生き物を意味しています。

「はじめて認められた」のは、ドイツのデュッセルドルフ近郊にある、ネアンデル渓谷 (Neandertal、昔は Neanderthal と綴っていた) のフェルトホーフェル洞窟で見つけられた化石です。「化石」って、完全に石 (鉱物) になったものだけでなく、とにかく地質時代 (地球の誕生から、言葉による歴史が残される前まで) の、動物や植物が遺した物のことです。骨でも葉っぱでも足跡でも、「化石」といわれます。それ以前にも同じような化石は見つけられていたのですけれど、この骨を遺した人物に (英語でなら) 「Neanderthal man」の名前がつけられたので、「はじめて認められた」といったわけです。その「はじめて」の時期とは、浦賀沖にペリーの率いる米海軍東インド艦隊の四隻が現れた三年後、タウンゼント・ハリスが初代駐日領事としてやって来た年のことです (安政3年、1856)。

「クロマニオン人 (英語では、Cro-Magnon man)」という言葉もご存知ですね。こちらは、その十二年後に、南フランスのクロマニオン洞窟で発見された骨の主を指します。こういいますと、ネアンデルタール人とクロマニオン人とは、同格の言葉のように聞こえるでしょう。でもちょっと違うんです。ネアンデルタール人は、彼らが発見される前やそのあとから見つかった類似の化石人類の代表として、*Homo neanderthalensis* (ホモ・ネアンデルターレンシス) という学名を授かっています。発見の八年後にウィリアム・キングが命名したので、正式な表現では、この後ろに King, 1864 を付けます。紆余曲折はあったものの、今ではホモ・サピエンスとは違う別の「生物種 (しゅ)」として扱われているのです。ところが、クロマニオン人の学名は、ホモ・サピエンスで、Cro-Magnon の文字は使われていません。ただ単に、三万年より少し前にクロマニオン洞窟に住んでいた人、現生人と同じ種に属する人類、という扱いです。

もっとも、人類の学名の多く (全てではない) につけられる「(i) エンシス、(i) ensis」は、ラテン語の「どこそこの住人」って意味だそうです。将来「デニソワ人」の頭骨やその他が見つけられて、その全身像が推定されたとき、現生人にもネアンデルタール人にも当てはまらないという可能性はありますよね。そうなったら、*Homo denisoviensis* (ホモ・デニソウィエンシス) なんて学名がつくかもしれません。デニソワの住人というだけの意

味なのに、ラテン語が使われただけで、なんだか厳めしくなります。

生き物の種の名前（学名）って、二つの部分から成り立っています。前にある、頭が大文字で書かれるほうを「属名」、後ろの小文字だけの方を「種小名」といいます。この二つの組み合わせで、一つの「種名」ができあがるワケです。「ホモ」というのは、化石人類の中の「原人」と現生人とが納まる属の名前です。ホモ属に入れられない化石人類は、「猿人」としてまとめられて、それぞれ別個の属名がつけられています。人類と類人猿との共通先祖に最も近そうな猿人は、約六百五十万年前のサヘラントロプス属です。でも脚の骨がなかったりして、立ち歩いていたかどうか断言はできません。それが確かになるのは、諏訪元（げん）さんも加わったチームが見つけた、約四百四十万年前のアルデピテクス属からです。その原人は種小名をラミダスとつけられて、*Ardipithecus ramidus* です。猿人としての一番手は、初めてアフリカで発見された人類として名を残した、アウストラロピテクス属のアフリカヌス (*Australopithecus africanus*)。他にもありますが、諏訪さんは猿人の属の数を増やすことに慎重です。

属とは、いくつかの種をたばねる分類グループです。ホモ属なら現生人のほかに、ネアンデルタール人はもちろん、北京原人のエレクトス (*Homo erectus*)、平均身長でも一・七メートルはあるといわれるアフリカのエルガスター (*H. ergaster*、初期のエレクトスともよばれる)、十年近く前にインドネシアのフローレス島で発見されて、成人でも身長が約一メートルのフロレスエンシス (*H. floresiensis*) なども含んでいます。猿人は、どの種も百万年前には絶滅しているから、化石の数が少なくて形態に関する情報が不足しています。その不十分な情報から読み取られた違いを、種を超えた属の違いだと判定することには慎重であるべきです。僕は諏訪さんたちの方針に従っていくつもりです。

さあ、「ネアンデルタール人」に戻しましょう。狭い意味では、四万年とか三万年とか、それくらい前に生きていたネアンデル渓谷の住人のことです。でも今では、もっと広い、ホモ・ネアンデルターレンシスの意味で使われます。この広い意味でなら、彼らは少なくとも二十万年前にはヨーロッパ大陸に現れています。そしてかなり繁栄したのち、四万年くらい前から数を減らして三万年ほど前に絶滅した、とされています。ただ、スペイン南端ジブラルタルのゴラム洞窟では、二万八千年前、ひょっとすると二万四千年前まで生き延びていたようです。彼らはおよそ二十万年間、西ユーラシアの広い範囲に縄張りを持ち、中にはリス氷期（一説によれば18～13万年前）やウルム氷期（同7～1.5万年前）を経験した集団もいたのです。だから、発見された個々の遺骨の体形や容貌は多様であって当然です。そういう多様性をもった人類グループが、「ネアンデルタール人」なのです。

6 出アフリカ

ネアンデルタール人は、およそ二十万年前にヨーロッパ大陸に現れた、と申しました。

しかしそれは、その頃になって突然、彼らがその地に降り立ったワケではではありません。彼ら一人ひとりにお母さんがいて、そのお母さんたちにもお母さんがいるはずです。そうやって次々に世代を遡っていけば、いずれは「二十万年前」という枠をはみ出して、三十万年前、さらには六十万年前にだって達することでしょう。そこまで昔に戻って見たら、その大祖母さんたちは、たぶん、ホモ・ネアンデルターレンシスとはみなされないでしょう。この種名の基準にされた、フェルトホーフエル洞窟の一号化石の特徴から外れてくるからです。この洞窟の名前が出たので、余談を一つ。平成十一年、最初の発見から百四十三年後（1999）に、この洞窟の跡が奇跡的に再発見されました。しかも新たに得られた人骨の一片が、なんと、ネアンデルタール一号の膝の関節の、欠けていた部分にピッタリ一致したのです。そのすぐそばにあった遺骨から、彼の容姿をかなり正しく復元できるようになりました。二号遺骨も見つけられました。

ところで、遺伝子というモノは、それぞれ一定の速度で変化していきます（例の教科書『人間という生き物』の、第4話の「遺伝と伝言ゲーム」、それから第5話の全体）。この性質を利用して、いくつかの遺伝子について調べますと、三、四万年前のフェルトホーフエル一号と現代人との、共通の先祖が生きていた時代を推定することができます。その時代を言い換えると、ホモ・ネアンデルターレンシスとホモ・サピエンスとが（正確には両者の遺伝子が）分岐した時代のことになって、それはまだ確定はされていませんけど、六十万年から四十万年前ということになるそうです。その共通ご先祖さまの名前については、諸説あるようですけれど、ホモ・ハイデルベルゲンシス（*H. hidelbergensis*）とよぶことにいたします。この種小名の由来は、フランス東端との国境に近い、ドイツのハイデルベルク市です。その近郊で、この原人の基準となる化石が見つかったからです。「学問と小説」の項で触れたアルスアガ（『ネアンデルタール人の首飾り』の著者）などは、これに相当する人類をホモ・アンテセソール（*H. antecessor*）とよびたそうです。

六十万年から四十万年ほど前のアフリカでネアンデルターレンシスとサピエンス（の遺伝子）が分岐した、という意味は、その頃にネアンデルターレンシス系統の先祖がハイデルベルゲンシスの系統から離れていく、そのきっかけになる（遺伝子の）変化がおこっただろう、ということです。そういう時期には、まだサピエンス出現の兆しなど何もありません。ネアンデルターレンシスの方だって、ハイデルベルゲンシスの小集団（おそらく二十人ほど。コミュニケーション能力が高い現代人でも、統率のとれる集団の人数はせいぜい百五十人とされています）のどれかに、そういう兆しが芽生えたということです。その「兆し」とは、たとえば脳がチョッと早く大きくなるとか、そういう、眼には見えない変化のことです。

その遺伝子の変化（変異）が、形をとって現れてきたのは、どこでしょうか？ 教科書では、アフリカのように書きました（102ページ。このページの12行目にある「骨」は、「草食獣」と訂正します）。あれは間違いで、どうやらパレスチナ地方を含む西ユーラシアのようです。ネアンデルタール人の骨の出ると確定された遺跡を調べたところ、アフリカ

大陸では、例外的にリビア東部のベンガジ北東の沿岸部（地名不詳）にあるだけだと知ったからです。ここには、いったんアフリカを出たネアンデルタール人のある集団がシナイ半島に戻って、地中海沿いに西進して定住したのでしょう。

ネアンデルタール人の出自の変更は、赤澤威編著『ネアンデルタール人の正体』朝日新聞社（平成 17 年）にあった図からの着想でした。でも実は、少し心配だったんです。得ていた情報の中には、彼らをアフリカ出身だとする説が、いくつかあったからです。しかし、石川統ら編『ヒトの進化』岩波書店（平成 18 年、シリーズ 進化学の第 5 巻）の「化石からみた人類の進化」の中で、諏訪さんが、「ネアンデルタールの起源はヨーロッパのハイデルベルゲンシスに求められ、・・・」と書いておられるのを見つけて、安心したことを白状しておきます。

なお、人類集団がアフリカ大陸を出てシナイ半島を横切り、パレスチナ地方経由でユーラシア大陸に遠く広がっていくことを、よく「出アフリカ」といいます。これはユダヤ・キリスト教の経典にある、モーゼがユダヤ人をエジプトから連れ出す、「出エジプト」をもじった表現です。

かつてはエレクトスの時代に一度だけ、とされていた「出アフリカ」が、サピエンスになってから、もう一度あったという説が有力になりました。これを「第二次出アフリカ」といいます。本当に、この二回だけでしょうか？ 原人を猿人から区別する要点の一つは、脳容量の増大です。脳はエネルギー消費の高い臓器です。その結果、原人たちはカロリーの多い肉をメニューに入れていきます。広い縄張りの要る肉食に変わった原人が、個体数を増やせば、誰かが従来のテリトリーの外へ出ない限り、全員が生き続けることはできません。ライオンなら、虚弱な仔を棄てることで事態を解決します。エルガスター（アフリカの初期エレクトス）でさえ、何かの理由で動けなくなった仲間を見捨てずに、柔らかい肉を、正確にいえば肉食動物の肝臓を、与えていたという化石上の証拠があるのです。彼らより数十万年後に現れたハイデルベルゲンシスなら、ライオンの解決法は採らなかったでしょう。小集団が「出アフリカ」を繰り返したのだと思います。その中には、ネアンデルタール人に変われる要素（変異）をもった集団もいたはずですよ。

そういう集団のメンバーは、日差しの強いアフリカの、暑い気候に適応した体をしていただと思われます。ただし、その体型について諏訪さんは、「ほとんどわかっていないが、なかにはきわめて大柄な四肢骨も知られている。したがって、熱帯地域であっても現代人と比べるとかなり頑丈な体をしていたことが想像できる」と、先ほどの本で書いておられます。後半の一文を加えられたのは、赤道近くのアフリカ東部で見つけられた「トゥルカナ・ボーイ」の名で知られるエレクトス（エルガスター）の骨格や、現在のケニアからタンザニアにかけての先住民であるマサイの人々の体型から、安易に長身瘦躯とイメージされることを心配なされたからでしょう。

ところで、仲間に「肉食動物の肝臓」を与えた化石上の証拠、という表現に疑問をもたれた方がおられると思います。肉食動物の肝臓には多量のビタミンAが溜まっているんです。このビタミンはヒトに必要な栄養素ですけど、必要以上に摂った場合には死を招く毒になります。大正元年から二年にかけて南極を探検したオーストラリア隊が、衰弱の激しい仲間に橈犬の肝臓を優先的に食べさせて、結果的には毒を与えるという惨劇を演じています。そういう場合の死に至る過程では、骨がスカスカになるという症状が現れます。まさにその症状をほぼ全身の骨に出している約百七十万年前のエレクトス女性の遺骨が見つけられているので、「化石上の証拠」といったのです。

7 氷期とホモ・エレクトス

前の項では、ハイデルベルゲンシスの小集団がなん回にも分かれてアフリカを出て行った、と書きました。専門の学者たちはこの点に触れていません。証拠がないからです。イタリアやスペインで発見された約八十万年前の人類化石については、二百万年から百七十万年前に「第一次出アフリカ」をしたエレクトスの子孫だ、とほめかしているだけです。無謀にも素人の僕があんな空想を書いた理由は三つあります。一つ目は、六十万年から四十万年前までの期間のヨーロッパには、ドナウ氷期（一説によれば60～54万年前）という長い酷寒の時期があったことです。二つ目は人類の脳の容積が、百万年以上続いたエレクトスのレベル（せいぜい1リットル）からハイデルベルゲンシスの段階になって、一挙に〇・二リットル以上も増えていることです。そして三つ目は、その頃の人口を考えると、ヨーロッパよりアフリカの方が圧倒的に多かったことです。変異（遺伝子の変化）は、集団の人数が多いほど生まれやすいはずです。

この三つ目に関して斎藤成也（なるや）さんは、石川統ら編『ヒトの進化』の「遺伝子からみたヒトの進化」の中で、「このような個体数の不均衡を受け入れれば、エレクトス段階でもサピエンス段階でも、常にアフリカからヒトの新しい流れが生じたことがうなずけるだろう」と、書いておられます。僕はこれを見て、新しい変異を抱えたハイデルベルゲンシスの小集団もアフリカから流れ出た、と空想したのです。そもそも理由の一つ目と二つ目を考え合わせると、長い氷期に見舞われたヨーロッパでアフリカ出身のエレクトスが、ハイデルベルゲンシス（さらにはネアンデルタール人）へ変わっていきけるほど長い期間、生き延びることはなかつただろうと思うのです。脳が小さく、だからたぶん適応力が低くて、しかも人数が少ないとなれば、これは仕方ないでしょう。

一方アフリカに留まっていたハイデルベルゲンシスにとって、ギュンツ氷期（ドナウ氷期で書いた説に準ずれば47～33万年前）や、次に来たミンデル氷期（同30～23万年前）もそれほど深刻ではなかつたでしょう。大切なことはヨーロッパ大陸でエレクトス系の原人からハイデルベルゲンシスが派生したのではない、ということです。この原人はアフリカで生まれたんです。しかも脳がエレクトスより〇・二リットル以上も大き

くなっているから、当然「出アフリカ」が必要になった。その中のヨーロッパ大陸に住みついた集団の中から、ネアンデルタール人が分岐して行って、先祖筋に当たるハイデルベルゲンシスと代替わりをした、置き換わっていった、と考えるのが自然です。

氷期の期間について妙な注釈をつけたので、ちょっと寄り道いたします。実は欧州の氷期について、手に入れた四つの情報が、それぞれ違う年代を示していたので困りました。氷期の名前も、北欧、英国、北米、南米、などを基準にしたいいくつかの系統があります。上で書いたのは、日本でよく聞くアルプス基準の名前です。ここでそれを使った理由は、中央ヨーロッパを分布の中心にする、ネアンデルタール人がテーマだからですよ。ハイデルベルゲンシスより前に西ユーラシアにいた人類の名前も、学者によって違ってきます。ここでは「出アフリカ」の項で触れたように、ジャワ原人や北京原人としてご存知の「エレクトス」を主に使います。人によってはホモ・エレクトスを、「第一次出アフリカ」した原人のうちの、東アジアへ進出して多様化（進化）した原人に限定しています。その場合には、アフリカに残ったこのタイプの原人を「モーリタニクス (*H. mauritanicus*)」、ヨーロッパへ行ったグループは「アンテセソール」、西アジアに留まった一派なら「ジョルジクス (*H. georgicus*)」と、それぞれ別なホモ属の原人として分類します。

ギュンツ氷期を最も古くいう説では、それを八十万年前から四十二万年前と定義しています。西アジアのエレクトスをホモ・ジョルジクスと分類することは、専門書に近い『ヒトの進化』を読んでではじめて知りました。もともと定義とか分類とかいうモノは、増えてきた情報がある時点で整理して、理解しやすくするための手段なのです。当然そういう定義や分類を提案するのは、ある時代に生きた個人や集団だから、どうしたってそれはその時代のムードとご本人（たち）の好みに影響されています。

そんな具合ですから定義とか分類とかは、「それが今の主流」という程度に受け止めればよろしい。試験の答案を書くとき以外、いつ変わるかわからない定義や分類を金科玉条とする必要はありません。どなたかが、「国際キログラム原器を基準にする一キログラムの定義なんかは、絶対に変わらないだろう」と、反論なさるかもしれませんね。でも変わるんですよ。聞いてもチンプンカンプンながら、「プランク定数の数値を $6.62606x$ かける 10 のマイナス 34 乗に固定する質量」と、再定義される見通しです。七桁目の数字 (x) は、国際会議でまだ合意に至っていないそうです。

8 多様性と混血論

今までほとんどネアンデルタール人の姿形について、それはもちろん化石（遺骨）から推定される全身像のことですけれど、これについて何も紹介していませんでした。『ケーブ・ベアの一族』に使われた、シャニダール号のように、はじめから不具がわかる場合なら、それを配慮して復元することもできるでしょう。でも、それに気づかずに正常な骨

格とみなして復元すれば、ずいぶん歪んだイメージを作り出してしまいます。そのいい例が、フランスのラ・シャペローサン（ラ・シャペル・オ・サンとも書かれる）で見つけられた（1908）、全身像を推定できるほどに各部分の骨がそろった最初のネアンデルタール人化石です。ネアンデル渓谷からの（フェルトホーフエル洞窟が再発見される前の）遺骨は、頭の鉢と両腕、片方にのみ骨盤の一部がついた二本の大腿骨だけでしたから、全身像の想像がつかなかったのです。

ラ・シャペローサンの遺骨からネアンデルタール人像を作り上げたのは、のちのパリ人類古生物学研究所の所長になったマルセラン・ブール（Marcellin Boule）という人です。彼は学者ですから、その特徴を文章で著して論文に発表しました。ただしその一方で、まだ無名の貧しい画家（今では抽象絵画のパイオニアの一人として評価される）、フランティシェク・クプカ（Fransisek Kupka）に、そのイメージを描かせています。日本の韓国併合（明治43年）の前年（1909）、フランスの挿画雑誌に掲載された復元想像図では、顔面以外の全身は毛で覆われているようにみえます。まあ、古いハリウッド映画に出てきそうなサルの子供です。腕に比べて脚が短く、膝が伸びていないから、腰を落とした前かがみの姿勢で、棍棒を握っています。一応立ってはいるけれど、脚だけでならヨタヨタとしか歩けず、走るときは四つん這いになりそうです。また、前に突き出された頭部は上から押し付けられたように平べったくて、どうみても賢そうではありません。

毛皮があるように描かせたことは、遺骨に基づかない想像ですからご愛嬌のうちです。しかし膝の曲がった前かがみの姿勢は、大失敗でした。四十年余り経ってから立証されたように、この骨の主が四十歳前後の当時としては高齢者であって、背骨や両脚に慢性の関節炎を患っていたからです。ブールがこれに気づかず、クプカに描かせたようなイメージにとびついてしまったのは、それが彼の長年の主張に沿うものだったからです。その主張の根源は、ヨーロッパで出土する遺骨の主であるネアンデルタール人は、断じて「我ら、美しく賢いヨーロッパ人」の先祖ではない、という先入観です。

現生人と比べてときのネアンデルタール人の容姿の特徴は、顔についてなら僕らより前に突き出ていて、鼻がずいぶん大きく、歯も丈夫だ、ということです。それから、両眼の眉毛の生えている辺りの骨が突き出て、しかも左右がつながっているのも、まるで目の上の「ひさし」のようです。ゴリラの顔もそれに近いですね。だからこれらは、ネアンデルタール人に固有のことばかりではなく、遠い先祖からの遺産を含んでいると考えた方がいいでしょう。頭が平たくて前後に長く、とりわけ後頭部が後ろに出ています。そのかわり額が狭いから、意思や思考、創造とかに関わる前頭葉は、あまり発達していなかったと解釈されています。骨格はきわめて頑丈で、身長は百六十センチくらいの個体でも、体重は八十キロ以上と推定されています。ずんぐり型で、腕も脚も短い胴長短脚です。これは寒冷な気候に適応した体型、というのが通説です。

もちろんネアンデルタール人は、約二十万年という時間と、中東の一部を含む西ユーラ

シアという広がりの中で生きた人類です。個別の集団を取り上げれば、このうちのどれかの特徴が際立っていたり、逆に目立たなかったりという多様性があるって当然でしょう。彼らはハイデルベルゲンシスから多様化（進化）して生き延びた原人です。このハイデルベルゲンシスとは、ミンデル氷期（30～23 万年前）の寒さをどこかでやり過ごした、分類上のホモ・ハイデルベルゲンシスです。ハイデルベルク近郊の住人よりも、二十万くらいあとの人たちです。このネアンデルタール人が再びヨーロッパに拡散したと考えましょう。彼らは間氷期の西ユーラシアに版図を広げながら、いっそうの多様化を進めたのだと思われます。このことは、約二十万年前を境にして、前期（下部）旧石器から中期（中部）旧石器へと変わっていく、という事実によって裏付けられています。

このように新しいタイプの道具、したがって新しい生活様式を携えてヨーロッパに根を下ろしたネアンデルタール人は、人口密度は低い（百平方キロあたりせいぜい 5 人で、1 人以下という説もある）ながら、北はデュッセルドルフ近郊の北緯五十二度近く（フェルトホーフエル洞窟）から、南はイスラエルのカエザリア郊外を通る北緯三十二度くらい（ケバラ洞窟など）までの、広い地域に遺跡を残しています。彼らは、リス氷期（18～13 万年前）の寒さを何とか凌ぎました。しかし次のウルム氷期（7～1.5 万年前）では、初めの一万余りの寒気はやり過ごせたけれど、少し気温が上がったあとで襲ってきたいっそう厳しい寒さには耐えきれず、約三万年前にほとんど絶滅したようです。

ホモ・サピエンス以外の生き物は、環境に彼ら自身の体を合わせて対応します。その対応の仕方はとても奇妙で、たとえばキリンは、より高いところにあるアカシアの葉を食べることのできる個体が生き残ることで、オカピのような先祖動物から脚と首の長い生き物へ多様化（進化）していった、といわれています。でも、どうして水を飲むにも苦労するほど、脚や首が長くなったのでしょうか？ また、どうしてあの長さで止まってしまったのでしょうか？ 今のキリン以上に背が高くなった個体群は、絶滅したのかもしれませんが。人口密度が低いということから、ネアンデルタール人の小集団のあいだの交流は少なかった（互いにほぼ孤立していた）と想像できます。寒さに過度に適応した集団は、典型的なネアンデルタール人とみなされるけれど、それゆえに早く絶滅したかもしれません。温暖なはずのパレスチナの遺跡からも、「典型的な」ネアンデルタールが出土しています。その一方この地帯からは、ネアンデルターレンシスの規格から外れた、「ホモ・サピエンスに似ている」という印象を与える骨も見つかりました。

この地方は、ホモ・サピエンスの「出アフリカ」の道筋に当たります。「最初に花を手向けた人々」以来、現生人に近い精神のもち主だと思われるようになってきたネアンデルタール人ですから、ホモ・サピエンスに似ているという印象を与えるネアンデルタール遺骨は、両者の「混血」という発想を誘います。しかし、サハラから北の現代人にネアンデルタール人特有のゲノム配列が検出された今日でも、混血論が証明されたとはいえません。

9 混血論の続き

前項の最後の段落でいったことがチョッと舌足らずだったので、この記事は、それを埋めるために書くつもりです。あそこでは、ムスティエ石器と一緒に出て来た遺骨が、ネアンデルタール人とホモ・サピエンスの両方に似ていようが、また現代人の多くにネアンデルタール人に特有なゲノム配列が見つかるうが、それで両者のあいだで混血が起きたとはいえない、といったのです。遺骨のことと、ゲノム（遺伝子）の配列のことと、分けてお話ししましょう。

ネアンデルタール人と現生人の頭骨とか骨盤とかを比べれば、かなり違いがあるのは確かです。ですから新たに発掘された骨のどこがどちらに似ているか、その判定は容易なように思ってしまう。ところが、この「似ている」というのが曲者です。あなたは、ご自分とゴリラとを比べて、どちらがチンパンジーに似ていると思われませんか？ たぶん、もちろんゴリラのほうがとおっしゃるでしょう。でも、もしチンパンジーが喋れたら、「冗談じゃない。ゴリラよりも、アンタのほうがよっぽどオレに似ている」と、こういうでしょう。実際、アフリカの類人猿から最初に別れていったのはゴリラで、残った集団の中からチンパンジーの系統とヒトの系統とが分かれたのです。プールは、ネアンデルタール人をヒトよりもサルに似ていると判定したんでしたね。人間の判断には人間の偏見が入り込み、学者の判断には自説への執着が潜んでいます。

遺骨または化石から何かを数量化するとき恐ろしいのは、地中に埋もれているあいだに起きる変形や歪みです。こういう遺物が完全な形で現れることは、まずありません。断片化されていて、欠けている部分の方が多い場合がふつうでしょう。近年の発見物に対しては、その形の復元に高度なテクノロジーが使われているようですけれど、少し前までは「職人技」で復元されていたそうです。いったん復元像が完成すると、そのレプリカが一人歩きするようになりますから、比較の基準に採用できるかどうか、慎重な検討が必要になるはずですよ。

遺伝子 DNA からの結論にも問題があります。八年ほど前、ジョナサン・マークス (Jonathan Marks) の『98%チンパンジー (What it means to be 98% chimpanzee, 2002)』青土社 (平成 16 年) という本が出ています。それはチンパンジーのゲノムが解読された頃で、ヒトのゲノムとの違いは二パーセントほどだ、と話題になっておりました。現代人同士を比べると、ネアンデルタール人由来の DNA の有無によって、皆無から四パーセントまでの違いがある計算です。それでは現代人同士よりも、ヒトとチンパンジーのほうが近縁だということになるのでしょうか？ 断じてそんなことはありません。二つの生物と二つの個体のゲノムの違いを、単一の数値で比較することは不可能なのです。

以前の「なぜ混血が問題なのか」の項で、平成二十二年五月のサイエンス誌に載った研究論文を紹介しました。白状しますと、あの結論が導かれた過程を、僕は理解していません

ん。ヴァンディア人と現代人、合わせて八人分のゲノム配列は日本にもあるデータ・バンクに保存されています。それを見ようと思えば見るができるし、適切なソフトを借りて、自分自身で比較することもできるはずです。でも、はなからそれを諦めました。僕には無理です。だからあの「一から四パーセント」が、どういう配列をどう解釈して導き出されたのか、実はわかっていないのです。

僕にもわかることは、一つの種（配偶集団）が二つの種（互いに配偶関係が絶たれた集団）に分かれるずっと以前から、元の集団の中に、将来の二つの集団に差をつける遺伝子が含まれているということです。原初の集団にあったその遺伝子の型は、何かの表面をマンマルにする働きをしていたとします。その集団には、この遺伝子が、その型一つしかなかったんです。ところがある個体の生殖細胞の中で、その遺伝子の別型が突然変異で生まれたとします。この新しい遺伝子は、その「何かの表面」をシワシワにする働きをもつようになったとしましょう。そして、この新旧二つを「二つの集団に差をつける遺伝子」の一例だと思ってください。この新遺伝子（原初の遺伝子に対する対立遺伝子）が、集団内での配偶関係が続いているあいだに、たまたまある程度その集団（親集団）のあいだに広まったとしましょう（たとえば 10%）。もちろん少数派です。なお、マンマル型とシワシワ型とは、個体の生存力には影響しなかったとしておきます。

さてあるとき、集団全体から見れば取るに足りない小集団が、親集団から分かれていったとします。この別集団の中でのシワシワ型の割合は、偶然に支配されます。全然ないかもしれないし、半分くらいを占めていたかもしれません。しかしその別集団では、配偶関係が数少ない個体のあいだに限られてしまいましたから、シワシワ型がマンマル型を駆逐してしまうか、その逆になるか、個体数が多い親集団に比べればずっと早く決着がついてしまうはず。親集団がマンマル型とシワシワ型の混合状態であるあいだに、少人数で出発した別集団は、たとえばシワシワ型で統一されてしまうのです。配偶関係が断絶している期間が長引けば、この二つの集団それぞれに別個な遺伝子変化が積み重ねられていて、両者からの雌と雄が出会っても、もはや配偶関係にならないことが考えられます。これこそが種の分岐です。シワシワ型対立遺伝子の出現（遺伝子の分岐）からみれば、ずいぶん後のこととなります。

さて、はじめの親集団から、また別の小集団が分かれることを想像してください。この第二の小集団ができたあと、二十万年ほど経ってからのその第二小集団でのシワシワ型の割合も、偶然が決めることです。一から四パーセントほどかもしれません。この理屈は納得できますね？ そしたら、ネアンデルタール人を第一の小集団として、現生人を第二の小集団と考えて、現代人の中にネアンデルタール人の遺伝子がいくらか混じっていることを、「混血」をもち出さずに説明できるでしょう。もちろん、それが説明できても、混血を否定することにはなりませんけどね。

ホモ・サピエンスとホモ・ネアンデルターレンシスは種が違うから、混血できるはずが

ないなんて、そんな杓子定規な考え方はしないでくださいね。それは理屈の逆立ちです。つい最近までネアンデルタール人は、ホモ・サピエンスと別種ではなく、その亜種（ホモ・サピエンス・ネアンデルターレンシス）と分類されていたんですよ。

10 そろそろ体表の話題へ

今の義務教育で、「ヒトの進化」がどのように教えられているのか知りません。平成十八年に高知県で開かれた、「小・中・高校における人類学教育」というシンポジウムの発表要旨集を見てみますと、どうやら今の若い方々には、こういうテーマをまとまった形で学ぶ機会がないようでした。じゃあ六十年近く前（昭和30年前後）、自分はどう習ったのか？小学校か中学校かで（どちらも市立）、「ピテカントロプス・エレクトス」とか「シナントロプス・ペキネンシス」とかの言葉を、暗記した覚えがあります。「クロマニヨン人」もあったから、きっと「ネアンデルタール人」も出てきたんでしょうね。

記憶にあるのは、左端のチンパンジーみたいなサルの絵から、右端のいかにも人間らしいヒトの図にはさまれた、四つか五つかのサルともヒトともつかない奇妙な行列です。左端のサルは背が低くて背中を丸め、両手を地面の近くまで垂らしていました。膝が曲がって、もちろん毛むくじゃらの体です。サルだから毛皮をまとっていたことに疑いはありません。右端はとにかくヒトですから、丈が一番高く背筋を伸ばしており、丸ハダカでした。この二つにはさまれた他の連中は、右にいくほど背が高くなって、膝も伸びていきます。それに合わせて、毛むくじゃらの程度も減っていくんです。どんな説明の言葉がっていたのか、そこまでは思い出せません。

そろそろ「ハダカ」の話題に入るつもりなので、教科書で紹介した（96ページ）島泰三さんの『はだかの起源 不適者は生きのびる』木楽舎（平成16年）を読み直したんです。そしたら、「出アフリカ」でドキッとしました。この言葉を人類の移動に使ったのは、英国人のクリストファー・ストリンガー（Christopher Stringer）が最初です。だから当然それは英語の「Out of Africa（アウト・オブ・アフリカ）」です。島さんの本には、これは邦題「愛と哀しみの果て」として映画化されて大ヒットした小説、『アウト・オブ・アフリカ』から採られている、と書いてあったのです。「そうだったのか！」と、あわててストリンガーの著作を調べてみたら、C・ストリンガーとR・マッキーの共著で『出アフリカ記 人類の起源（African Exodus: The Origins of Modern Humanity, 1996）』（岩波書店、平成13年）という本がありました。Exodus（エクサダス）とは旧約聖書の「出エジプト記」のことですから、僕の説明も、まんざらではなかったようです。

哺乳動物の体表の話に進もうとして、また寄り道してしまいました。ごめんなさい。で、体表（ハダカ）の話なら、ぜひ島さんの『はだかの起源』を読んでいただきたいのですが、たぶん無理なお願いでしょう。そこで、教科書のさっきの箇所のあたりと少し重複す

ることをお許し願って、島さんの説をごく簡単に紹介します。

衣類と家屋をもたない野生動物にとって、毛皮は、体の温度と湿度を保つための必需品です。体温は、上がりすぎても下がりすぎても致命的です。乾燥したら、干からびて死ぬだけです。彼らが暴風雨のさなかでも活動できるのは、まさに毛皮の防水性と保温性のおかげなのです。だから毛皮を失った動物はとても稀です。現生している、その稀なグループは三つあります。第一はゾウのような巨大な動物で、中小の動物に比べて体積に対する表面積が少ないのが特徴です。もろもろの活動によってたまる体内の熱を逃がしにくいから、断熱性の毛皮などはないほうがよろしい。第二はクジラのように水中の生活者で、けっして陸には上がりません。水中では毛と毛のあいだの空気が追い出されるから、断熱の役に立ちません。だから無用な毛を捨てたハダカになって、代わりに厚い皮下脂肪を蓄えるのです。その証拠に、陸上でも活動するアザラシなどは毛皮を残しています。

第三は、グループともよびにくい、少数の変った連中です。バビルーサというイノシシ、ハダカオヒキコウモリ、ハダカデバネズミ、そして「ハダカのサル」であるヒト、わずかにこの四種です。ホントはもう一種、大型カバの先祖といわれるコビトカバ（体重は他のカバの二十分の一くらい）がいます。けど、生きていける特殊な環境がなくなってきた、絶滅しそうです。他のカバたちは、大きくなるという進化（多様化）を遂げて、普通の環境に適応したんでしょうね。イノシシの属する偶蹄目、コウモリの翼手目、ネズミの齧歯目（げっしもく、目とは分類上はかなり大きなくくり）、サルの霊長目、これらはどれも、哺乳類のなかで繁栄を誇っている動物群で、種の数はずっとも多いのです。それなのにハダカなのは、それぞれの目に属する、ただ一種だけです。

そこで島さんは、哺乳動物で毛皮がなくなるように突然変異した個体は、たとえ現れたとしてもアルフレッド・ウォレス (Alfred R. Wallace) とチャールズ・ダーウィン (Charles R. Darwin) が唱えた自然選択を受けて、直ちに淘汰されてしまったらうとおっしゃいます。ハーバート・スペンサー (Herbert Spencer) がいい出し、ダーウィンも使うようになった適者生存 (survival of the fittest、厳密には最適者生存) の原理に反するからです。たしかにコビトカバは絶滅しそうですけど、バビルーサも、ハダカオヒキコウモリも、ハダカデバネズミも、種と認められるほどに栄えて、いまだに生存しています。ヒトにいたっては七十億以上の個体数にまで増えています。哺乳動物の一つの種としては最多数でしょう。(最) 適者生存なんてナンセンス！ 大学紛争に深く身を投じ、警視庁機動隊の放水と催涙弾を浴びながら「明日あると信じて来る屋上に旗となるまで立ち尽くすべし」と、『安田講堂 1968-1969』（中央公論社、平成 17 年）を著された島泰三さんです。ノラリクラリと論点をはぐらかし、理屈の綻びを言葉の綾で取り繕うダーウィンの論法など、一刀のもとに斬って捨てられます。

その島さん、ハダカオヒキコウモリについては、とりわけ飛んでいるときの保湿と保温の方法については、全くの謎だとされています。また、バビルーサとコビトカバについて

は、森の中の沼のあたりに住むことでこの問題を解決しているらしいけれど、そういう場所は観察者を寄せ付けないので生態がわからない、と嘆いておいででした。ハダカデバネズミは厳然とした階級社会を作っていて、労働階級のメンバーが掘って維持している穴倉の中で、すし詰めになって湿度と体温を保っているそうです。

ここまでの大切な二点を強調しておきます。(一)、毛皮が必要な野生動物の中で、生存に不都合なハダカの状態になった種でも、その弱点をカバーできる環境を見つけたり、作り出すことができれば、生き残れます。(二)、しかしそんな環境を独占することは、よほどの運に恵まれないと不可能だから、多数の種を抱える「目」という分類段階の中でも、せいぜい一種だけで、二種も三種もいることはありません。

ここを押さえたうえで、ヒトが数千万年前の霊長類の先祖から分岐していく過程の、どの段階でハダカになったのかを考えましょう。その答え次第で、ネアンデルタール人もハダカだったのか否か、それが決まるはずです。参考までに、いま生きている動物の分類の中での、ヒトの肩書きを書いておきます。霊長目、真猿亜目、狭鼻下目、ヒト上科、ヒト科、ヒト属の、種小名サピエンス、というわけです。真猿亜目には原猿亜目が並び、狭鼻下目に対しては広鼻下目があって、ヒト科と並ぶのはテナガザル科とオランウータン科(教科書ではショウジョウ科)です。なお、オランウータン科を廃して、ヒト科の下に、ヒト亜科とオランウータン亜科を並べるなど、このあたりは類人猿をどう考えるかで議論百出です。いま生きているサルたちだけを考えても、これだけの段階をふんで分けていかないと、ヒトには行き着きません。そしてそのヒトが、唯一のハダカのサルなのです。

11 皮膚や毛皮など

前項の終わり方からして、ここではヒトの出現についての話が出てくると思われたでしょう。僕もそのつもりでしたけど、方針を変えました。「毛むくじゃら」や「丸ハダカ」と書いた勢いで、チンパンジーの毛皮とヒトの肌とがどう違うかを説明いたします。ところが、これが難しい。だからこそ、ああいう言葉を使って、印象に訴えたのです。でも、いつかはしないといけない説明ですから、なんとか頑張りますよ。

先ず、哺乳動物の皮膚の、一般的な説明からいきましょう。毛皮をもった動物にも、少しは毛のない肌の部分があります。イヌやネコの足の裏、肉球とよばれる部分などはそうですね。どんな毛深い男性でも手の平は無毛です。それはそれとして、「皮膚」というモノは、外側の「表皮」とその下の「真皮」とからできています。表皮は薄い(厚さは動物の種類や部位によって違うから、こういう表現にします)けれど、いずれは垢になって落ちる角質化した細胞の層を一番外側にして、その奥に役割の違ういくつかの生きている細胞の層を含んでいます。真皮はもっと厚くて、革の主成分になるコラーゲンと、これを生産する細胞群とから成り立っています。そしてこの皮膚の下が、脂肪をたくわえた「皮下組

織」になるわけです。血管は真皮にまでしか行っていません。

毛皮の「毛」は、表皮の細胞が真皮へむかって入り込んでできた、「毛包」というフラスコのような形の組織の中で作られます。何本か作られる毛のうちの一本が、長くて太い「差し毛」です。これの集まりを離れて眺めるとヒョウ柄とかトラ縞とか、動物に固有の色や模様に見えるのです。同じ毛包でつくられる、その他の短くて細い毛は「綿毛」とよばれます。この密生した綿毛こそが、毛皮の保温機能を担っているのです。四季のハッキリした地方にすむ野生動物なら、年中同じ毛をもち続けることはありません。暑い季節が来る前に個々の毛包ごとに抜け毛して、綿毛の少ない夏毛に変わります。そして寒くなる前にまた抜け変わって、こんどは綿毛の多い防寒用の冬毛になるのです。もちろん差し毛も変わりますから、この機会を保護色の転換に利用する動物もいます。

「君子豹変」という諺がありますね。豹がこの抜け変わりで毛皮の斑紋を鮮やかに描きなおすように、過ちに気づいた君子はそれを改めて面目を一新する、という意味でした。その「毛皮」ですけど、「革」との関係で、案外と厄介な用語です。君子豹変は、生きている豹の毛皮の話です。革というのは、死んだ動物の皮を加工した（なめした）製品のことで、「なめす」とは、皮膚のさらに内側にある皮下組織を除いて、柔軟で丈夫なモノにすることです。革靴なんかの革にするときは毛を取り去ってから、植物のシブ（タンニン）などをその加工に使います。防寒着の素材にするなら、冬毛の綿毛を上手に残さないといけません。ところがシブはその大切な毛を傷めるから、昔はシブではなくその動物の脳ミソを使ったそうです。さて、毛を除いてなめしたモノを「革」というのは分かりやすいけれど、毛を残してなめしたモノを「毛皮」とよぶのが混乱のモトです。生の毛皮か、なめされた毛皮か、文脈から読み取ってください。

ここで、「毛むくじゃら」と「ハダカ」に戻ります。チンパンジーとヒトの皮膚の違いのことでした。両方とも約六百万年前の共通先祖から多様化してきた生き物の皮膚ですから、そのつくりは基本的に同じです。と同時に、その六百万年のあいだに変わったところもあります。そう理解したうえで聞いてください。現在のチンパンジーはアフリカ大陸の北緯十五度から南緯十度の範囲に納まる、それも限られた地域にしか住んでいません。赤道周辺の熱帯雨林の中です。だから毛の抜け変わりは季節を問わずに行われて、同じ密度の綿毛を保っていることでしょう。ヒトの皮膚からは、共通先祖がもっていたはずの毛包の大部分が消えたようです。残っている毛包も、差し毛しか作りません。あなたにも綿毛はないでしょうか？ 性別による体毛の差を、過大に評価するのは止めましょう。「性選択説」でヒトのハダカを説明しようとすれば、ダーウィン流のエセ科学に陥ってしまうからです。

哺乳動物の中でヒトの皮膚に特徴的なことが、もう一つあります。汗を出す汗腺（エクリン腺型）が特別に多いことです。イヌなんかはこの汗腺が全身にないから、暑いときは舌を出してハーハーやっています。おもしろいことは、イヌで唯一、汗腺のある場所は、あの無毛の肉球なんです。サルは「犬猿の仲」を体現するかのよう、全身の皮膚からエ

クリン腺型の汗を出します。競馬がお好きな方ならご存知でしょうけど、ウマも発汗します。しかしウマのかく汗は、一般には乳汁とかフェロモン物質を出す、アポクリン型の分泌腺から出ています。

共通先祖から分岐した兄弟種のチンパンジーの皮膚と比べて、ヒトの皮膚の特徴を繰り返します。(一)、毛包の絶対数が少ない。(二)、残っている毛包も綿毛を作らない。(三)、汗腺の数が圧倒的に多い。これを見て、さらにヒトがアフリカで生まれたことを考えると、この三点を、サバンナの日中の暑さという要素が自然選択した結果だ、と思いたくなるかもしれません。でももし、暑い地域の草原で生きる野生動物にとってハダカ化が生存に有利なら、ライオンなどが昼休みしている木陰に入りたくないインパラやシマウマたちは、なんでハダカ化しなかったのでしょうか？ 彼らはサバンナの昼間の直射日光に身をさらしながら、なお毛皮を手放しておりません。必需品だからです。ヒトのハダカ化について、それが自然選択の結果でないことにはじめて気づいたのは、ウォレスでした。

余談を一ついたします。自然選択についての論文を最初に発表しようとしたのは、当時マレー群島を旅行中のウォレスなのです。彼は立派な野外観察者で、野生動物が変化（進化、多様化）していくことにも気づいていました。悲しいかな、彼には十分な学歴がなかったため、在野の研究者という立場です。そのために直接、論文を学会に送ることができませんでした。そこでこの論文を、わずかに文通のあったダーウィンに送ってしまったのです。それまでダーウィンは世間の非難を恐れて、自然選択説の発表をためらっていました。しかし自説の先取権を奪われることが心配になった彼は、あわてて自分も論文を書き、ウォレスの論文と同じ題名にして、ダーウィン、ウォレスの順に並べて学会発表したんです。野外観察の重要性を十二分にご存知の島さんは、ウォレスがお好きのようです。彼も「安田講堂」の一件から、在野の研究者の立場を貫いておられますしね。

12 六百万年前から現在へ

いま生きている人のだれか、たとえばあなたに、あなたのお母さまと手をつないでいただけます。そのお母さまには、空いているほうの手で、彼女のご母堂と手をつないでいただけます。万一お亡くなり場合は、まあ、お墓か、仏壇か、とにかくどこからでもいいから出てきていただくんです。そういうことを繰り返していけば、およそ三十万世代前の母方の超おおバアさまにもお出まし願えるはずです。チンパンジーとヒトの分岐を六百万年前と仮定して、平均の世代時間を二十年とすれば、そのお方（個体）こそ、チンパンジーとヒトの共通先祖ということになります。理屈のうえでは、この話に間違いはありません。こんなことができれば、何代前のお婆さんまでハダカだったのかが分かるはずですよ。

しかしもちろん、これは夢物語。現実にはできることといえば、遺骨や遺物と、それらが出てきた地層とをいろいろな角度から丁寧に調べて、今からどのくらい前の時代に、どん

な体型をした人類が、どんな生活をしてきたかを推測することです。ネアンデルタール人やデニソワ人のゲノムを明らかにした遺伝子の解読や解析の技術は、いまま進歩を続けていますから、遺伝子からの情報もその推測を側面から援護してくれることでしょう。ここからは、「そろそろ体表の話題へ」で紹介した島泰三さんの仮説を柱にして、「出アフリカ」の項に書いた諏訪元さんの意見を尊重しながら、ど素人の僕が話を造ってみます。僕の捏造ですから、お二人に累の及ぶことはありません。

野生動物が毛皮を失ってハダカになったら、それは生存に不利なことだから、目（もく）のレベルで探してもいないことのほうが多くて、いる場合でもただ一種だ、というのが島さんのまとめ方でした。ただしバビルーサ、ハダカオヒキコウモリ、ハダカデバネズミ、ヒトについて、種数を挙げて個別に説明するときはもっと慎重で、しかも、「コビトカバは除いて考えている」と、注を入れておられます。島さんがコビトカバで悩まれたのは、巨大動物の定義を体重一トン以上とされることが理由の一つです。ところでカバ類は、以前なら「偶蹄目」でしたけど、最近だと「鯨偶蹄目」になっています。もちろん、どちらにしてもイノシシ類と同じ目に入ります。でも、偶蹄目が鯨偶蹄目が変わったのは、ゲノムDNAの反復配列を使った系統分析でクジラ類が、このカバ類から分岐してきたことがわかったからです。そのカバがクジラなどの水中の生活者の親にあたるのなら、「除いて考える」に、そうメクジラを立てなくてもいいですね。

さて、人類はどの段階からハダカになったか、です。サヘラントロプス属一種、オロリン属一種、アルデピテクス属二種は、類人猿よりわずかながら人類側に寄っている生き物だと、諏訪さんはおっしゃいます。これら初期の猿人が、ハダカであるとは考えなくてもいいでしょう。これよりあとの四百万年前ころから現れる猿人七種を、諏訪さんは全てアウストラロピテクス属だとみなしています。その中には、かつてケニアントロプス属とかパラントロプス属と分類されていた種も含まれます。特徴は、直立二足歩行を完成させていて、犬歯が目立たなくなり、奥歯の列が臼状になったことです。臼状とは、他の歯と比べて極端に大きくなって、上の面が平らになり、エナメル質が特別に厚くなることです。手の形から出発された島さんは、この歯の特徴にも注目されて、彼らの主食は骨そのものだったろうと推理されました（『親指はなぜ太いのか 直立二足歩行の起源に迫る』中央公論社、平成15年）。

アウストラロピテクス属には、咀嚼器の全体が頑丈になり過ぎたボイセイやロブストスといった種があります。これらは百万年以上前に消えてしまったらしくて、あなたのお婆さん系列には入ってこないでしょう。ホモ属は、「頑丈になり過ぎなかった」種の中から現れたようです。諏訪さんは、ホモ属の種小名を増やすことにも批判的です。その考えに従って、「氷期とホモ・エレクトス」の項で紹介したように、旧世界（アフリカとユーラシアの両大陸およびその周辺）の各地域で見つけられたいくつかの種を、一括してエレクトスにまとめておいでです。だから一般には複雑になるホモ属の系譜も、彼がお描きになる図からなら容易に読み取ることができます。この連載は、人類がどの段階でハダカになった

か、を考えることが目的ですから、これはととてもありがたい方針です。

最初のホモ属（すなわち原人）としては、「頑丈になりかけて止まった」アウストラロピテクス・ガルヒ (*A. garhi*) から進化（多様化）してきた、ホモ・ハビリス (*H. habilis*) だとみなすのが妥当なようです。ハビリスからエルガスター（初期のエレクトス）が派生して、この種は旧世界の各地に拡散しました。エルガスターは肉食の傾向を高めたので、アフリカだけでは増えた人口を養えなくなった、というアラン・ウォーカー (Alan Walker & Pat Shipman) の説、『人類進化の空白を探る (The Wisdom of Bones, 1996)』朝日新聞社（平成 12 年）には説得力があります。これを言い換えると、当時の人口密度はアフリカが最高であって、しかもそこで増え続けていた、ということです。エレクトスに限らず、どの段階の人類にせよ、その小集団がアフリカを出て行っても、アフリカの人口密度には影響しなかったはずです。だから「出アフリカ」の項では、そういう移動がなんども何度も繰り返されただろう、と書いたんです。

六十万年くらい前に、アフリカに残ったエレクトス（モーリタニクス）の集団から出てきたのが、ハイデルベルゲンシスです。彼らもまた出アフリカを繰り返したはずです。そのうちの、ヨーロッパに定着したグループから派生したネアンデルターレンシスは、ウルム氷期（7～1.5 万年前）を乗り切ることができませんでした。この事情は、ウラル山脈より東に進出したグループとその子孫にも、当てはまることだと思います。その時期よりはるかに古い、遅くとも二十万年前ころにはアフリカ東部のエチオピア高原にいたハイデルベルゲンシスの中から、サピエンスが現れたようです。「最古のサピエンス」の骨自体の年代は、約十六万年前とされています。その発見には諏訪さんも関与していて、この骨の主を発見地にちなんで「ヘルト人」とよんでおられます。分類上はサピエンスの亜種という扱いで、ホモ・サピエンス・イダルツ (*H. sapiens idaltu*) と命名されています。イダルツは、現地語で年長者の意味だそうです。彼らの子孫が、大雑把に言えば二十万年くらい前から全地球規模の拡散をはじめたようなのです。

13 ハダカの周辺

冬、池にやってきたカモなんかを観察してご覧なさい。岸に上がっているときはもちろん、池の水に浮かんでいるときにも嘴を背中の後ろのほうにもって行って、それから毛繕いをしています。背中の後方にあるのは、ロウのような油（尾脂）を出す尾脂腺で、この油がついた嘴で全身をこするのが、水鳥の毛繕いです。嘴の届かない首の内側などは、じかに尾脂腺にこすりつけています。もしも水鳥を洗剤の液に入れたら、尾脂が役に立たなくなって溺れてしまうでしょう。哺乳動物の毛包には、アポクリン腺のほかにも、脂腺という脂肪分の多い油を分泌する付属器官も口を開いていて、その油が、毛の表面に水をはじく性質を与えています。だから川を泳ぎ渡ってきたイヌも、大雨にうたれたサルも、ブルツ、ブルツと身震いして水をはじき飛ばせば、たちまち空気のためる素敵な毛皮を取り戻

せるのです。

ご自分の雨具がまるで役に立たない暴風雨の中でも、サル群れを観察し続けてこられた島泰三さんは、そんなことを百もご承知です。それで毛皮のことを、あれは野生動物の「衣類」というだけでは足りなくて、どんな雨でも吹雪でも丸くなってやり過ごすことのできる「家」でもあるのだ、というふうに述べておられます（『はだかの起源』）。昭和三十三年からの一年間を、南極「昭和基地」周辺のブリザードの中で生き抜いたタロ、ジロを思い出せば、そのとおりでしょう。そうだからこそ島さんは、一トンを越えるほど巨大でもなく一生を水中で暮らすわけでもなく、これといった自然選択上の利点もなしに毛皮を失った哺乳動物は、子孫を残すことなく消えていっただろう、とおっしゃいました（「そろそろ体表の話題へ」の項）。そのうえで、例外的な数種の動物を挙げられて、例外なんだから、いたとしても大所帯の「目」の中に、ただ一種だけいるくらいだ、といわれたのです。

現生の霊長目の種数には諸説あります。日本語版の「Wikipedia」では約二百二十種としていますが、英語版に載っていたリストで集計しますと四百三十七種になりました。ゴリラ属を二種に分け、オランウータン属も二種とするなど、細かく分ける方針をとっているからでしょうか。ちなみに『はだかの起源』には、二百三十三種と書いてあります。分類なんて、所詮こんなモノです。いずれにしても現生しているサルは、二百種を越えて五百種には至らない、ということでしょう。その中でたった一種、ヒト、ホモ・サピエンスだけが、あの大切な毛皮を失って、ハダカなのです。

ヒト以外に島さんが挙げた、「これといった自然選択上の利点もなしに毛皮を失った」現生の野生動物は、コビトカバを含めて四種でした。人工的に保護されながら生きているハダカ動物については、胸腺も失ったヌード・マウスと、BIDS 症候群のエリマキキツネザルの二種を紹介しておられました。BIDS といわれても分かりませんね。ユーロ圏の中で、投機筋からの攻撃に弱い南欧四国の頭文字を集めて PIGS とよんだ、あれに似ています。残った毛のもろさ、知力の弱さ、繁殖力の低さ、体の短さ、の頭文字が B と I と D と S だったのです。実はもう一つ、無毛犬がおります。今から約三千七百年前にメキシコのアステカ人が見つけました。それがペルーのインカ人にも伝えられて、メキシカンおよびペルービアン・ヘアレス・ドッグとして、今も大切にされています。その系統は中国にも伝えられ、交配されたチャイニーズ・クレストッド・ドッグとして愛玩されています。ヘアレスは全身が無毛ですけど、クレストッドは耳から首筋にかけてと脚先に毛があります。

この、イヌを無毛にする遺伝子が平成二十年に明らかにされました。その結果、この遺伝子は毛包のほかに、歯の成長にも関係していることが判ったのです。マウス、エリマキキツネザル、イヌの例は三者三様ながら、哺乳動物に毛を失わせる変異は、身体の別な機能にも影響するというのを教えてくれます。それなら、ヒトの場合でも何かが変わっているかもしれません。ハダカであること以外に、類人猿の中でヒトだけに特徴的なことの一つは、「のど」のつくりです。ラミダス猿人このかた、四百万年以上も二本足で立って歩

いてきたからでしょうか、四つん這いで歩く動物に比べてヒトののどは、特にその下の部分が、ずいぶんと下のほうへ長く伸びてしまいました。チンパンジーとヒトののどの部分を比べた解剖図を並べてみますと、この違いがはっきりわかります。

これは結構まずいことです。なぜかという、チンパンジーなら鼻からの空気が、食べ物の通り道に混じることなく、直接、気管に入っていけるのに、ヒトでは空気と食べ物の通路が交わってしまうからです。だからヒトは食べ物を呑み込むことと、呼吸すること（したがって声を出すこと）とを、同時にはできないのです。大人と一緒に食事をするようになった子供は、モノを食べているときは喋らないように、と黙けられます。気管と食道との線路の切り替えにしくじると、食べ物を気管に入れてしまって、むせて、食卓が悲惨なことになるからです。もちろん赤ちゃんにはそんな黙けができません。でも大丈夫。おしゃべりをしない乳児の咽頭は、チンパンジーなみの位置にあるそうです。こんなことを知ると、「個体発生は系統発生を繰り返す」なんて古い学説を思い出します。

たぶんこういう成り行きで、ヒトは、のどから気管にかけての筋肉を、器用に動かす神経が発達したのでしょう。それでチンパンジーよりも、はるかに複雑な声を出せるようになったのだと思われます。ただしヒトのハダカ化と咽頭の変形が、同一の遺伝子の変異で起きた、とは申しませんよ。そうか否か、まだ誰にもわかっていないはずですから。ただ、マウスとエリマキキツネザルとイヌの例は、そういう可能性もあり得る、という夢を残してくれているんだと思います。

14 ハダカになった人類

あなたのお母さんからお婆さん、ひいお婆さんと続く系列の、どこからが人類かということも分類とか定義の問題です。サヘラントロプス属やオロリン属、アルデピテクス属などは、わずかながら人類側に寄っているといっても、まだそこはグレー・ゾーンだと思っておきましょう。アウストラロピテクス属、これはもう人類と位置づけてよさそうですから、およそ四百四十万年前からこちら側は、人類の系列です。歯など咀嚼の器官が頑丈な猿人たちは、あなたのお婆さん系列に入っていないから無視します。けど、もし彼らを含む「猿人」が毛皮を失っていたら、ほぼ二百五十万年前までのアウストラロピテクス・ガルヒまで、二百万年ちかくものあいだ命をつなぐことはできなかったでしょう。証拠なんてありませんけど、猿人たちは火を使えなかったし、石器らしい石器も使ってなかったから、「毛皮という家」をねぐらにした、野生動物そのものだったと思うばかりです。

ガルヒ猿人からホモ・サピエンスに至る系譜は、「六百万年前から現在へ」の項で書いたように、原人の種数を制限した諏訪さんの方針で見っていきます。あなたからはじまる女系先祖の鎖をさかのぼると、およそ二万五千年前に相当するところで、あるお婆さんに出会うかもしれません。その人は、オックスフォードの法医学者だったブライアン・サイクス

(Bryan Bykes) から、ジニアと名づけられた女性です。その経緯については、『イヴの七人の娘たち (The Seven Daughters of Eve, 2001)』ソニー・マガジズ (平成 13 年) に書かれております。ジニアがいたのは、黒海とカスピ海のあいだを塞ぐカフカス山脈の北側で、ウルム氷期の最盛期といってもいい、一万七千年前のことだそうです。

サイクスが作り上げた物語によると、彼女の一族には、双子の子供が産まれたら小さいほうを殺すという掟があったんです。ジニアは双子の娘を産みました。母親は片方の赤ん坊をウサギの皮にくるんで、夫にわたした。彼は三十キロくらい離れた隣のキャンプ地へ走って、友人の狩人を訪ねます。その狩人が事前に心配していたとおり、彼の娘が産んだ赤ん坊は、二日前に死んでいました。ジニアの父親が赤ん坊を差しだと、狩人はしばらく考えたあと、腹をすかしている赤ん坊を受け取り、娘のもとに戻るのでした。このあとは『イヴの七人の娘たち』から引用しましょう。

「ジニアは双子のひとりがどうなったのか、知らなかった。自分が一族の母となることも、知らなかった。彼女が手もとに残した娘から、今日のヨーロッパまでつづく長い系図がはじまった。枝分かれしたその系列を通じて、ジニアまで母系先祖をたどっていける人口は現代ヨーロッパ人の約六パーセントに当たる。養子に出された双子のもうひとりの系図も大いに栄えることになった。彼女の集団と子孫は、それから何世代にもわたって遙か東へ進み、中央アジアの果てしない大草原地帯とシベリアへと、ついにはアメリカへの移住組にも加わることになった。現代アメリカ先住民の一パーセントは、ジニアの直接的な母系子孫なのだ」

どうですか？ 「一族の母」とは、同じタイプ (同一の配列ではない) のミトコンドリア DNA を共有する現代人集団の共通先祖のことで、サイクスが作った言葉です。簡単ですけど、二つの条件がそろわないと、この称号はもらえません。条件とは、「二人以上の娘」を産んでいて、彼女たちのどちらにも「現代に続く子孫」を残させている、この二つです。それから、ミトコンドリア DNA にこだわるのは、これが女性を介してしか次の世代に伝わらないので、母系に限ればすごく正確に先祖を追跡できるからです。細胞核にある DNA とどう違うのかは、教科書の第 9 話の前半 (115~123 ページ) に書きました。ひと言でいえば、とても短くて (塩基対にして 1 万 7 千足らず)、そのうえ娘にも息子にも、母親のミトコンドリア DNA だけが直接伝わるということです。核の DNA は、べらぼうに長いだけでなく (約 29 億塩基対)、両親のゲノムの混ざり物ですから、先祖の探索には不向きです。ただし Y 染色体の DNA なら、父系先祖の追跡に有効です。

サイクスが書名に「イヴ」を使ったのは、ヘビにそそのかされて禁断の果実を食べた女を連想させるためではありません。昭和六十二年に米国のアラン・ウィルソン (Allan L. Wilson) のグループが発表した有名な研究があって、それを紹介したニューズ・ウィーク誌が作った宣伝文句、「ミトコンドリア・イヴ」に便乗しただけです。ウィルソンたちは、現代の百四十七人のミトコンドリア DNA を使って家系図を作りました。その結論は、す

べての人類の母方の家系をたどると二十九万年から十四万年前にアフリカにいた、ただ一人の女性にたどりつく、というものです。だからサイクスの「イヴ」とは、その時代から現在まで女系の子孫を絶やさずにすんだ、運のいいお婆さんのことです。「一族の母」の母、と考えてもいいでしょう。なお、宝来聡さんの研究も含めて最近までの成果を眺めてみますと、現代人に共通する女系先祖（運のいいお婆さん）がいた時代は、意外にもみな、二十五年も前にウィルソンたちが推定した範囲に納まっています。

サイクスの本の中には、世界中の三十五人の「一族の母」たちのつながりを示す図が載っています。ジニアより古いタイプのミトコンドリア DNA をもつ母の中で、ララと名づけられた女性がいました。この人よりさらに古いタイプをもつ八人の「母」たちの子孫は、すべて現在のアフリカ大陸に住んでいました。ララの一族はアフリカにも残っていますから、彼女の一族がホモ・サピエンスの「出アフリカ」に大きな貢献をしたのでしょうか。そうなら、ララの時代までには、人類は毛皮を捨てているはずです。いま世界中の人間がハダカだからです。もちろん、ララより古いタイプの「母」たちの子孫もアフリカに生き続けていて、彼らだって皆ハダカなのです。だとすれば、「運のいいお婆さん」のいた時代から、ヒトはすでにハダカだったに違いありません。

それを二十九万年から十四万年前だとすると、化石からの知識ともうまく合致しそうです。諏訪元さんとティム・ホワイト (Tim D. White) のチームが、エチオピア北東部のアフール低地にあるヘルト・ボウリで見つけたヘルト人の化石は、約十六万年前のモノと確定されているからです。ヘルト人は、種のレベルでは間違いなくサピエンスですけど、僅かにハイデルベルゲンシスの特徴を残しているから、ごく初期のヒトとみなされています。ヘルト人の年代が分かってから、エチオピア南西部のキビシュから出たヒトの部分化石について、年代の再測定が行われました。その結果はおよそ十九万年前だそうです。化石から毛皮のあるなしは判定できません。けれどヘルト人やキビシュ人が、運のいいお婆さんとほぼ同じ時代に生きていたのですから、ヒトという種は、出現のごく初期からすでにハダカになっていたのだろうと、僕は想像します。

ヒトが残したモノは彼らの骨だけではありません。石器を中心にした「文化」もあります。これを考慮に入れると、この話は、ハイデルベルゲンシスやネアンデルタールとの関係にも発展させられそうです。

15 石刃、首飾り、顔料

前の項でキビシュ人と書いたのは、ヘルト人と釣り合わせるための僕の一存です。大概は「オモ一号」、「オモ二号」とよばれています。当初の年代測定では共に約十三万年前とされていました。ただし、二号がかなり古代的であるのに対して一号が現代的だったので、これは現代人の骨じゃないかと疑われたほどです。そこへ、それほど離れていないヘルト

から初期のヒト化石が出て、約十六万年前となったから、オモ（キビシュ）の骨の見直しが行われたわけです。

さて、初期のホモ・サピエンスが残した石器ですけど、これを調べるのは大変でした。「ジーン・アウルを動かした花粉」の項で、すでにムスティエ型石器という言葉を使っています。この名前は、この型の石器が最初に見つけられたフランスの地名に由来しています。他の石器文化の名前も、ほとんどがフランスの地名からきています。唯一の例外が、最初期の原人、ホモ・ハビリス（器用なヒトという意味）が遺した石器です。彼らはアフリカを出ていませんから、フランスの地名はつけたくてもつけられずに、タンザニア北部のオルドゥヴァイに因んで命名されています。そんなわけで、まだアフリカから出ていない初期サピエンスの石器文化は、キーワードに乏しいのです。

これを助けてくれたのは、皮肉なことに、島泰三さんの『はだかの起源』についていた付録の表です。そもそもこの連載は、島さんのこの本に触発されてのことでした。チンパンジーみたいなサルと現生人のあいだに、何体かの人類を並べて、一段階ごとにそれらの姿勢をよくして背丈を伸ばし、毛むくじらの体毛を徐々に減らしてハダカのヒトへと導く、それを胡散臭いと思っていたときに、「ハダカになったのはヒトだけで、ネアンデルタール人には毛皮があった」、と結論なされる島さんの本に出会ったのです。この連載も、教科書の第9話も、島さんへの応援歌みたいなモンなのです。トマス・ハックスリーがダーウインのブルドッグなら、僕は島さんの、まあ、斜に構えたポチくらいでしょう。あの一月の寒い日、彼が放水と催涙弾を浴びていた安田講堂を横目に、僕は知人の結婚式に出ようと本郷通りを小走りしていたのです。応援歌くらいつぶやかないと義理が立ちません。

そんなわけで、この連載の結論も「ハダカになったのはヒトだけで、ネアンデルタール人には毛皮があった」、としたいのです。けれど斜に構えているから、枝葉末節では反抗したくなります。その途中で島さんに助けられたのですから、皮肉だと申しました。さてその「付録の表」ですけど、表の中の活字だけがやけに小さい。高さがせいぜい一ミリ、老眼鏡をかけていても読む気にならずに、今まで真面目に見ていませんでした。このたび拡大コピーを取ってつらつら眺めてみますと、東アフリカのカプスリンでは二十八万年前の、同じくガデモッタ遺跡からは二十三万年以上前の、石刃（せきじん）が見つかっている、と書いてあったではありませんか。ガデモッタのほうだけは裏が取れて、年代は二十六万七千年前になっており、材質は黒曜石だとわかりました。再調査に加わった地質年代学センターのレンネ所長は、従来の石器からの変化を、「牛に曳かせる荷車から自動車へ移行したようなものだ」と評したそうです。なお、この年代については、「二十三万年前より古いことは確からしいな」、くらいが健全な受け取り方だと思います。

「石刃」というのは、刃物として使われた石器、という以上の意味をもつ学術用語です。サピエンスの発案品らしくて、ネアンデルタール人が営んだシャテルペロン文化でみられる石刃によく似た尖頭器は、初期サピエンスの石刃を模倣した工作物だというのが定説で

す。石でできた包丁だけれど、柄に差し込む部分はありません。初期サピエンスが石刃を作っている現場は、人類学の専門家でも見てはいないはずなのに、その作り方がいろいろなところに書かれています。黒曜石や安山岩、讃岐岩（サヌカイト）などのような硬い石を打ち欠いて、底面の直径よりは高さのほうが長いという程度の円錐形の核を作ります。それから円錐の底を上にして、円周に近い端の上から力をかけて細長い薄片を剥がし取るんです。ここが難しそうですけど、初期サピエンスはこの技法をマスターして、ほぼ同じ規格の剥片を一つの石核から何枚も多量生産していた、とのことでした。

石刃は、包丁やナイフとして使われただけではありません。サピエンスはその鋭利な部分に加工を施して、皮なめしとか、さまざまな特定の用途の道具を作り出したんです。ネアンデルタール人が主に使っていたムスティエ石器（僕はこの用語を、的確には説明できません）には、石核から打ち剥がされた鋭利なモノもあります。しかしそれらを石刃と比べた場合に、牛が曳く荷車に対する自動車と喩えられてしまうのですから、相当な技術革新だったのでしょう。僕の印象でいうと、石刃に最適の材料は、黒いガラスのような黒曜石です。世界的にはアンデス山脈沿いや、トルコから黒海の東を回って東欧までとか、日本にだってその産地はあります。でもビックリしたことは、アフリカ大陸での主な産地が、現在のエチオピア、ケニア、タンザニアに集中していることです。初期サピエンスが出現したと思しき地域に、ぴったり合致するではありませんか。

初期サピエンスは、石以外の、たとえば角や骨、貝殻などを使って、針などの道具類や身につける飾り物をつくることも発案しました。皮革を上手に縫い合わせたり、穴をあけた多数の貝殻に紐を通して首飾りも作りました。首飾りといえば、『ネアンデルタール人の首飾り』を思い出されるでしょう。しかしあの書名は、「花を手向けた」ネアンデルタール人の感情はヒトに近い、という推測が固定されそうだった時期に、彼らの能力に対して抱いたアルスアガの願望でしかありません。実際に装飾品を使い出したのは、サピエンスです。その目的は、自分を「飾る」ためではなく、他の人（あるいは族）から自己を区別するためであるはずで、自他の区別が理解されていなければ、自分を飾る意味がないからです。眼前の誰かでなく、自分ではない他者を想い描くということは、抽象的な考え方の始まりです。その延長線上にある「シンボル」も、サピエンスが使いはじめたんです。

その意味で重要なことも、『はだかの起源』の付録に書かれていました。南アフリカ南岸のインド洋に面するブロンボス洞窟の遺物です。他の地名のついた遺跡での発見も記されていましたが、確認できなかったので紹介は控えます。確認できたものでも、島さんの本から月日が経っているせいか、年代の推定に違いがありました。ここでは僕の責任で、三つの遺物について書くことにいたします。

一つ目は、七万七千年ほど前と推定される小さな巻貝の殻です。サイズが揃っていてほぼ同じ位置に穴が開けられています。二十個ほどまとまっている場合もあるので、紐でつなげて首飾りか腕輪として使われたと思われると思います。二つ目は、約十万年前の顔料工場

です。「工場」といったのは、アワビの殻に入れられた赤い顔料だけでなく、砥石、ハンマーのような石器、小さな炉の痕跡、脂の多いアザランの骨など、顔料の生産に必要な道具や設備、それから、赤黄土（オーカー）のほかに黒い木炭や黄色い鉱物など、色の調整に使われたと思われる素材が同じ場所で発見されたからです。三つ目もおよそ十万年前の物です。これは数センチ四角に整えられた赤黄土の塊で、表面には、数本の横線とこれと交差する数本の斜線が刻まれていました。動物とか女性像とかそういう具体的なものではない、抽象的な、シンボリックな文様です。初期サピエンスは、少なくとも十万年前にはアフリカ大陸の南端にまで版図を広げて、新しい文化を開花させていたことになります。

16 ネアンデルタール人とハダカ

十六万年前のエチオピア高原の北東部には、確実に初期タイプのホモ・サピエンスがいたのです。その南西部には、おそらく十九万年前からいたらしい。それらの骨がホモ・サピエンスという種の最初の個体のものであるという偶然はないとすれば、この種が現れた時期は、遅くとも二十万年前だといってもいいでしょう。この時期のアフリカ大陸にどんな人類がいたかという、東の高地ではサピエンスが増えてきているとして、それ以外の低い土地には、アフリカに残っているハイデルベルゲンシスがいたはずで、彼らの仲間はこの時期、すでにヨーロッパにも進出していました。ミンデル氷期のあとから西ユーラシア大陸に渡ったグループの中から、いっそう大脳を発達させたネアンデルタール人が現れて、ユーラシアでその比率を増やしていたのではないかと、僕は思っています。

西ユーラシア大陸でネアンデルタール人の先祖になったハイデルベルゲンシスが、東アフリカの高地でサピエンスの先祖になったハイデルベルゲンシスと、いつ袂を分かったのか、それは正確にはわかりません。中央アフリカの低地にはサピエンスの先祖にならなかったハイデルベルゲンシスも存在していました。とにかくこれらが互いに異なる経験を積んでいたことは確かです。種のレベルでは同じ生物と考えられても、その時間に相当する別々の変異を蓄積していた、ということでもあります。そこでサイエンスの先祖になったグループを、ホモ・ヘルミアイ (*H. helmei*) とよぶ学者もいます。

脳の大きさについても述べておきましょう。絶対量でいえば、ネアンデルタール人の脳が一番大きいんです（平均 1.52 リットル）。現代人（同 1.40 リットル）よりも大きい。もちろん体重を無視して脳の大きさだけを比べたりすれば、身長一メートルくらいのホモ・フローレスィエンス（同 0.40 リットル）から文句が出るでしょう。知性の指標として信用できそうなのは、脳のコントロール・センターといわれる、頭の前のほうにある前頭葉の発達しぐあいです。澤口俊之さんは、さまざまな動物の体重に対する前頭葉の体積をグラフにして、その直線から実際の前頭葉の体積がどのくらい外れているかを調べました。その結果、ネアンデルタール人では、直線から上への外れ方が、現代人の外れ方よりも四割がた少なかったと、『ネアンデルタール人の正体』（「出アフリカ」の項）の「脳の違いが意

味すること」の中で述べておいでです。なお、ホモ・エレクトスではやっと直線から上に出る程度で、チンパンジーは線から下へ外れるそうです。

さて、「ハダカになった人類」の項では、ミトコンドリア DNA の比較から「運のいいお婆さん」がいた時代（29～14 万年前）、言い換えると初期のサピエンスであるヘルト人やキビシュ人の時代から、ヒトの先祖はハダカだっただろうと申しました。それから「石刃、首飾り、顔料」の項では、「サルと現生人のあいだに、何体かの人類を並べて、一段階ごとにそれらの姿勢をよくして背丈を伸ばし、毛むくじらの体毛を徐々に減らしてハダカのヒトへと導く、それを胡散臭いと思っていた」、とも書きました。人類が体毛を減らす過程は、ウマの先祖が指の数を減らして行って、中指だけの今の蹄になった過程とは、まったく違うからです。ウマはおよそ四千万年の歳月をかけて、その結果として速く走れる四肢を手に入れたんです。一方の人類は、身を護ってくれる家をただ失っただけです。四千万年に比べれば、たぶん、アッという間に、だったでしょう。

ハイデルベルゲンシスよりも脳の小さいエレクトスは、毛むくじらのケモノと思っ
てよろしい。彼らの時代には、まだ前期（下部）旧石器しか使われていないから、毛皮という家なしには生きていけなかったと、島さんの本を読んでしまった僕は確信しています。これを前提にして、いよいよ目的の、ネアンデルタール人はケモノかハダカか、という難題を推理してみましょう。可能性は、次の三つに絞られます。（一）、彼らはずいぶんケモノのままだった。（二）、サピエンスとは別個に彼らもハダカになっていた。（三）、彼らとサピエンスの共通の先祖であるハイデルベルゲンシスがハダカだったから、彼らもハダカだった。これが早押しクイズなら（一）にしますけれど、クイズではないから、ケモノだったという理屈を考えないといけません。

消去法でまず消えるのは、（二）でしょう。ウォレスが最初に見抜いてダーウィンもそれを認めたと島さんが強調されているように、人類のハダカ化を自然選択で説明することは困難です。超大型でも水中生活者でもない哺乳動物にとって、ハダカ化には生存に有利な点がなにも見つけられないからです。現生のハダカの動物は四目（もく）に散らばる五種しかいない、一科に一種の珍品でした。鯨偶蹄目のバビルーサはイノシシ科で、コビトカバはカバ科と、とにかく科のレベルでは違っています。ネアンデルターレンシスとサピエンスとが、ユーラシアと東アフリカで別個にハダカになったとすると、同科でかつ同属のしかも兄弟種が生存に不利な「ハダカ化」をして、共に二十万年前後は生存し続けたという大珍事になります。ウルム氷期（7～1.5 万年前）の前半分をハダカで生き抜いたという難関も考えれば、（二）は早く捨てて、（三）を検討したほうがよさそうです。

（三）は、ネアンデルターレンシスとサピエンスの共通の先祖であるハイデルベルゲンシスの時代からハダカだった、という可能性です。ネアンデルターレンシスとサピエンスとの遺伝子からみた分岐の時期は、六十万年から四十万年前と見積もられていましたね（「出アフリカ」の項）。六十万年前というと、アフリカで見つけられたハイデルベルゲン

シスの化石の一番古い年代です。大雑把には、その頃を初期のハイデルベルゲンシスの時代とみなしていいでしょう。アフリカでの彼らの遺跡は、東アフリカ一帯はむろんのこと、南アフリカの南西端に近い場所からモロッコの北西沿岸まで広がっています。この分布を達成する過程では、彼らの出身地がアフリカのどこであれ、赤道直下のヴィクトリア湖などの周辺でも生活したはずです。赤道アフリカからマダガスカル島にかけてはマラリアの最多発地帯といってもよろしい。間氷期なら、マラリアを媒介するハマダラカのような蚊がブンブンと群れをなして飛んでいたに違いありません。島さんなら言下に、そんな状態ではハダカの原人が生き延びられるはずはない、とおっしゃるでしょう。『はだかの起源』では、これに近い表現をなさっているからです。

六年前に書いた教科書では、僕もその説を受け継ぎました（102 ページ）。しかし今では変節しています。きっかけは夏の野外パーティーです。ある家族の愛犬（ダルメシアン）が、無残なほど蚊に刺されていました。その後、チンパンジーに感染するサル・マラリアのあることを知ったり、ヒトの熱帯熱マラリア原虫がサル・マラリア原虫の突然変異で生まれたことを読んだりして、疑いを深めました。そこで、京都大学野生動物センター「熊本サンクチャリ」の鶴殿俊史（うどのとしふみ）さんに伺ってみました。鶴殿さんたちはサンクチャリで飼育しているチンパンジーの中で、ヒトの四日熱マラリアに感染している個体を発見されていたからです。

鶴殿さんは、「毛皮に潜り込もうとしている蚊や、顔などの無毛部分を刺している蚊をよく見る。チンパンジーはそれをあまり気にしていないようだ。四日熱マラリアに感染していたどの個体でも、症状は全く見られなかった。また欧米では、熱帯熱マラリアの病態モデルとしてチンパンジーにマラリアを人為的に感染させているけれど、その際にはチンパンジーの脾臓を摘出しておくそうだ」と教えていただきました。これらのことを考え合わせると、ケモノでも蚊に刺されることがわかります。そしてマラリア原虫は本来の宿主でなくても、それに近縁な生物には感染して、潜伏することはあるらしいですね。でも、普通の状態なら症状を表さないようです。それから、毎年百万人以上のマラリアによる死者の主な原因になっている熱帯熱マラリア原虫は、ハダカのヒトという宿主ができた後に出現した可能性があります。四日熱マラリアや三日熱マラリアでも同じことです。

だとするとハイデルベルゲンシスの時代には、今のヒト・マラリア原虫はいなかったかもしれないし、すでにいたサル・マラリア原虫に感染しても発病はしなかったかもしれません。こんな可能性が残っているなら、現在の熱帯熱マラリアを前提にして、人類の毛皮の有無を論じるのは危険です。じゃあ、ハイデルベルゲンシスの時代から人類はハダカだったか、と訊かれれば、「それは違う」と僕は思います。アフリカに限ったとしても、縫製された毛皮の衣服なしに、ハダカの人類は生きていかれなかったでしょう。理由は、人類は陸に住んでいて、体格が超大型ではないからです。そしてサピエンス以外の人類は、毛皮の緻密な縫い合わせに必要な「縫い針」をもっていなかったからです。角や骨を使わなければ、糸穴のある針は作れません。遺物にそれを遺したのは、サピエンスだけなのです。

「野生動物でハダカの種が現れる例は、あるといっても一科に一種」とおっしゃる島さんに洗脳された僕の結論は、(一)です。人類の中ではサピエンスだけがハダカになって生き残り、ネアンデルターレンシスはついにケモノのままに絶滅した、と推理する次第です。

いや、「僕が推理した」と書いては、島さんの卓見を横取りすることになってしまいます。「皮膚や毛皮」の項で書いたとおり、島さんは「在野の研究者の立場を貫いて」こられた方です。こういう立場の人の研究を徹底的に（といってもいいと思うんですけど）無視するのが、アカデミズムに芯まで染まっている日本の学界の悪癖です。「アカデミズム」を『広辞苑』で引いて見ると、「学問・芸術における権威主義的傾向。官学ふう」とも書いてあります。だからこんな魅力的な見解が、発表から八年も経っているのに全く無視されているんです。日本の学界のもう一つの悪癖は、そういう研究や学説がひとたび外国（悲しいことに、それは欧米とよばれる国々に限られる）で評判になると、その外国語を日本語に訳して自分の手柄のように吹聴することです。——チョッと大きさにいえばね。

そこでお願ひがあります。どなたか、島さんと木楽舎から了解を頂いて、島泰三著『はだかの起源』（木楽舎、2004）を英訳して出版してください。あるいはフランスやドイツの出版社に翻訳版を出すように力をお貸しください。僕には語学力も出版社への手づるもないからです。この本、イギリス人が「おらがお国の」と自慢しているダーウィンさんの論法を（だからその結論も）かなり手厳しく批判しています。だから英国の出版社は出してくれないでしょう。「反進化説」の出版社じゃなければアメリカでもいいのかな？

17 ネアンデルタール人の虚実

さて、島泰三さんのエピゴーネンがチト斜に構えただけですから、マラリアを縫い針に換えたくらいでもよしとしてください。でもこれ、意外と大切だと思っています。ケモノだったハイデルベルゲンシスもネアンデルターレンシスも、ヨーロッパの氷期を生き抜くことができなかつたのです。アルプス以北の冬は寒いですよ。その寒さ、冬のヨーロッパを旅された方、あるいはその時期の貧しい人々を描いた小説をお読みになった方ならおわかりだと思います。デュッセルドルフよりずいぶん南のパリ、それも間氷期の現代でさえ寒いです。氷期のその寒さをハダカの身で耐えるには、皮膚を寒気から護る肌着と毛皮の外套や頭巾が不可欠だと思います。そしてそれらは、縫い針なしには作れません。糸穴のある細い縫い針を、石から作るのは無理ですよ。

ネアンデルタール人は墨守の人類です。記憶には優れていたかもしれませんが、創造は苦手だったようです。なぜなら、彼らの石器は十数万年にわたって全く変化していないからです。改良の跡がないのです。石刃に似たモノを遺したシャテルペロン文化（「石刃、首飾り、顔料」の項）は、サピエンスの模倣でした。彼らにとって、道具の素材は石と決まっていたのです。火といえは、調理の手段としか考えなかつたと思われまふ。

寒い時期を生き抜くためには、火の絶えない暖房用の炉辺も不可欠です。「炉なら北京原人（エレクトス）の時代からあったじゃないか」と思われるかもしれませんが。しかし、あの化石が見つかった周口店の「遺跡」は住居跡ではありませんでした。火の燃えた跡があるとすれば自然発火の結果だ、というのが現在の見解です。シリアのデデリエ洞窟やフランスのドルドーニュ地方の洞窟群、その他のネアンデルタール遺跡には「火を使った跡」こそ数多くあるけれど、どれも暖房設備としての「常用の炉辺」の跡と判断するには無理があるようです（『ネアンデルタール人の正体』にある西秋良宏「1 日を推理する」、マイラ・シャクリー『ネアンデルタール人』）。

この『ネアンデルタール人の正体』には、彼らの生活の一部を描いた絵が四枚、ジオラマ（絵に描いた背景の手前に数体の人形を配して当時の生活を想像させる仕掛け）が二つ、写真で紹介されています。絵の一枚はフランス、ジオラマの一方はアメリカ、そのほかは日本にあります。この六つの作品には、合わせて二十五体の大人のネアンデルタール人が登場していますが、基本は全てハダカです。毛深いのもいるけど、ハダカなのです。裂いた毛皮を腰に巻いたり、肩にかけたり、背にはおったり、そう表現されている人物がある一方で、全裸の大人も六体ありました。そのほか、国外の個人画と個人像が七つあります。でも、ケモノとして表わされているのは、ブルが注文したクプカの絵（「多様性と混血論」の項）だけでした。こういう絵やジオラマを監修なさる学者さんたちは、きっと真夏の情景がお好きなんでしょうね！

この七つの中には、髭を剃られ、頭髪は七・三分け、背広にネクタイという姿のネアンデルタール人像があります。『シャニダール洞窟の謎』の原書（「ジーン・アウルを動かした花粉」の項）が出るよりもずっと前の昭和十四年、カールトン・クーン（Carleton S. Coon）という人類学者が発表した論文に、「ネアンデルタール人が、髭を剃り、髪を整えてニューヨークの地下鉄に乗っていたら、だれも気にしないだろう」という記述があったからです。その論文の趣旨は、現代白色人種の先祖はネアンデルタール人だ、というものです。その根底には、ヨーロッパ人（コーカサス人種）が最も早くサピエンスの段階に到達した、という人種偏見につながる「ヒトの多地域進化説」があるんです。現在この説は、ミトコンドリア DNA を利用したウィルソン・グループの研究（「ハダカになった人類」の項。報告者は、キャン、ストーンキング、ウィルソンの三人）が決定打になった「ヒトのアフリカ起源説」によって、完全に取って代わられています。なお、「頭髪を七・三分け」にした像は平成八年の作で、「多地域進化説」を支持するための展示ではありません。

このキャン（Rebecca L. Cann）らの報告（昭和 62 年）は、発表された当初こそ、化石をもとにして人類の進化を論ずる「正統的な」人類学者から猛反撃を受けましたけれど、時代が平成に入ればしばらく経つと、「アフリカ起源説」の正当性はだれの目にも明らかになってきました。いまの世界に生きるすべての人間は、たぶん三十万年近く前に起源をもつであろう、エチオピア高原に住んでいたヘルト人に代表される肌の黒い人類の子孫なの

です。その頃にはすでに霊長目の中の唯一のハダカ種になっていて、誤嚥（ごえん）の危険性とは隣り合わせながら、アニ（兄）とアネ（姉）、ハート（heart）とハード（hard）などを区別して喋れる発音能力をもっていたのでしょう。この能力が、それまでの人類と比べれば格段に高い会話力を生み出し、そしてそれが、もともと素地のあった前頭葉の発達を押し進めたのだと思います。

「ハダカの周辺」の項で、ヒトはチンパンジーに比べると、のどの下の部分が下に広がって、口から気管までの筋肉を操るための神経が発達したことを書きました。でも、ネアンデルタール人には触れませんでしたね。直立二足歩行することで変わってくる「のど」の構造では、彼らもヒトに近いはずですが、けれどその声帯の位置は、ヒトよりもかなり低いのです。のどは長いのに声帯が下のほうにあったら、吐く息を使って声帯を震わせても、舌や唇に届くまでにはその振動が弱くなって、ヒトのように発声するのは無理だろうといわれています。ジョン・ダーントン（John Darnton）の『ネアンデルタール (Neanderthal, 1996)』ソニー・マガジズ（平成 8 年）のネアンデルタール人は声を出せません。ジョン・アウルの『ケーヴ・ベアの一族』は、複雑な音を使わない乏しい会話しかできずに、コミュニケーションの多くを身振りに頼っておりました。

ヒトのハダカ化、のどの変形、声帯の位置の移動、前頭葉の発達、これらがどういう遺伝子の変化によって、どういう順序で、どのくらいの時間をかけて達成されたかは想像もつきません。僕にできるのは、ウマの蹄が完成するのにかかった時間に比べれば、アツという間のことだっただろう、と繰り返すことだけです。

ダーントンの描くネアンデルタール人も、ケーヴ・ベアの一族と同じように、ヒトよりは毛深いけれどハダカでした。ダーントンは雪深いパミール高原にいまも生きている架空のネアンデルタール人を、それほど大きくはないけれど、かなりの体重がありそうで頑丈な体格だ、と表現しています。彼らが身につけているのは、粗末な仕立ての毛皮の貫頭衣と脛当て、原始的なカンジキだけです。だから現代人である小説のヒロインは、その体を胴体の中央部分と胸部が大きく、二の腕の筋肉はヒトの二倍くらいあって、長いたてがみのような頭髪が首の辺りにかかっている、と見て取ることができました。頑丈でずんぐりした体型は、学者たちが著した解説書にも書いてあって、それを寒冷な気候に適応した結果だとしています。

学者たちは、この「寒冷適応」した体型を説明するとき、エスキモー（カナダ側のイヌイット、アラスカとロシアのユピク、グリーンランドのイヌイット系のカラーリット、これらの総称）の人たちを例に出します。でも、彼らは疑いなくホモ・サピエンスで、全身を覆うことのできる「仕立てのいい」衣服や、防寒テントをもった上での適応です。「縫い針」を知らないハダカの人類が、身体そのもので自然環境に適応しているなら、「ずんぐりした体型」だけでは生き延びていけないでしょう。何に追いつめられたにしても、寒冷な場所を避難地に選ぶはずはありません。野生動物だった頃からの毛皮をまとっているから

こそ、暑い季節には綿毛をへらして、昼間はできるだけ日陰に入って、ついに寒い気候の土地へも進出できたのだと思います。

ネアンデルタール人が、「貫頭衣と脛当て」しかもっていなかったのか、それさえもっていなかったのかは不明です。前歯がひどく磨り減っていることから、彼らは歯を使って皮をなめした、という記述をよく見ます。けれど皮なめしは、前歯をすり減らす可能性の一つではあっても、すべてではありません。彼らが毛皮を使っていたという確証はないのです。とにかく彼らは、自分の体で耐えられる限界までの北進に挑戦して、それ以上は諦めました。先祖が耐えられると判断した土地でも、寒さが増せば南の地方に退避すればよかった——ある時期までは。その時期とは、南方に、優れた道具とそれを作る知恵をもったホモ・サピエンスが数を増すまで、です。六万年くらい前だとパレスチナ地方のケバラ洞窟から、初期サピエンスの技術を真似たシャテルペロン文化の遺物と共に、ネアンデルタール人の骨が出てきます。けれど四万年から三万年前になると、もうそこはサピエンスの版図になっていて、ネアンデルタール人はカフカス山脈の北斜面から黒海の北岸までしか南下できなくなりました。そして人口を減らしながらイベリア半島の南端まで後退して、ウルム氷期の最寒期に当たる二万八千年か二万四千年前に消えていったようです。

これをサピエンスの側から見ると、やっとパレスチナ地方にまで進出したのは、およそ十万年前のことで、エチオピア高地で誕生してから十一年以上経ってからです。それは、南アフリカで顔料工場が営まれていた時代でもあります。ケバラ洞窟から数十キロしか離れていないカフゼーの洞窟では、確かなところ十二万から九万年前のサピエンスの遺骨が見つかっています。しかし六万年前になると、そのあたりは再びネアンデルタールの土地になっていたわけですから、十分な数のネアンデルタール人がいるあいだは、その時期のサピエンスの実力では、そこから先へ進めなかったんです。ケモノであるネアンデルタール人にだって、それくらいの知恵と力があったのですね。

彼らが、サピエンスの文化に憧れる気持をもっていただけでも、素晴らしいことだと思います。貝殻ビーズの首飾りも、もしかしたら本当に作ろうとしたのかもしれませんが。しかし、それは毛むくじゃらの首にかけても映えないし、そうする意義もわからなかったでしょう。だから「ネアンデルタール人の首飾り」は、アルスアガの願望だったといったのです。それからシャニダール四号の周りの花粉、昨今、あれは地形のせいで、偶然にあの場所に流れ込んだか吹き寄せられたのだろう、という見解が優勢です。その理由は、他に類例が見つからないからです。「埋葬」も、彼らの抽象能力を考えると、死者を悼むためではなく、仲間の体が肉食獣に貪り食われないようにするための、とみなされています。

余談ながら、炉跡についてマイラ・シャクリーの本（「学問と小説」の項）を調べているとき、彼女がネアンデルタール人をケモノでもいいと考えている記述を見つけました。あの本を執筆していた頃のシャクリーは、ネアンデルタール人が、ロッキー山中の「サスカッチ」やヒマラヤの「イエティ」、モンゴルの「アルマ」のような「毛むくじゃらの霊長類

(一括して『ビッグフット』とよばれることもある)」として生き残っている、と期待していたようです。実際、彼女はアルマを求めてモンゴルへ長期に探索に出かけたのですから。しかし、ネアンデルタール人がビッグフットの先祖であるのなら、彼らも当然ケモノのはずです。これは、ネアンデルタール遺跡の炉跡にこだわることと矛盾します。

ところで、ネアンデルターレンシスとサピエンスとのあいだで混血があったのか否か、という問題が残っていましたね。遺伝子のレベルでは、その可能性もあり得るということでした(「なぜ混血が問題なのか」、「混血論の続き」)。僕の意見は「否」です。「混血」という言葉を、『ケープ・ベアの一族』のダルクやウラのような子供が生まれるという、ごく狭い意味に限ったとしても、やっぱり「否」です。子供が生まれるためには、身ごもった女性が産む気にならないといけません。あの小説では、ネアンデルタール人もハダカの人類だという設定でした。そのうえダルクの場合は、サピエンスの女(エイラ)がその相手を含むネアンデルタールの一族に養育されていましたから、読者はあまり不自然さを感じないですんだのです。

立場が逆になるウラの場合は、詳細が書かれていないし無意識に現代と混同してしまうから、作者の術中に陥ってしまうのだと思います。僕はネアンデルターレンシスを、男女を問わずサピエンスよりも筋骨のたくましい、ケモノだと考えています。彼らの骨から推定される筋肉の強さは、ダーントンの『ネアンデルタール』に描かれているとおりで、それは子供にも当てはまる遺伝的な資質でしょう。ウラの母親に挑んだサピエンスの男は、首の骨を折られずにすんだら幸いだと思うべきです。そういう次第で、化石に跡を遺すほどの頻度で混血児が生まれたとは思えません。だから、「否」なのです。そもそも『ケープ・ベアの一族』が書かれたのは、キャンらの論文(1987)の七年以上も前です。当時は、ネアンデルタール人が初期サピエンスに吸収されて現代人になってきた、という考えが主流だったのです。

その見方が変わって、ネアンデルタール人は滅亡したのだ、という考えに傾いていったきっかけは、キャンらの論文の発表でしょう。じゃあ、どういうふう滅んでいったのか？僕はまだ、サピエンスとの戦争説に否定的な本にしか出あっていません。否定の理由は、戦争したのなら殺害された跡のある骨がたくさんあるはずなのに、それが見つからないということです。確かに、壁画に戦争の図が描かれた時期も、戦死者や戦争被害者の遺骨の年代も一万二千年前かそれ以降ですから、ネアンデルタール人が消えてから一万年以上あとのことです。けれど、少人数同士の戦いの積み重ねなら、そんな遺骨の山が見つからなくても戦争説の否定にはなりません。それよりも、ヨーロッパの研究者は自分たちの先祖が彼らを虐殺したとは思いたくない、それが本音だろうと思っていました。

戦争説を採らないのなら、とにかく自滅ということになります。寒さを避け、優勢な他種族との遭遇を嫌ってさ迷ううちに、集団の維持に必要な人数を割り込んで、日本の野生トキのように絶滅したのでしょうか？ 出生率や乳幼児の生存率のわずかな差でも、人口

動態には大きな影響を与えます。奈良貴史さんは、『ヒトはなぜ難産なのか』岩波科学ライブラリー（平成 24 年）の中で、ネアンデルタール人はヒトより頑丈で頭も大きかったから、それだけ余計に難産だったはずだと述べておられます。

ここまで来て、ふと『ネアンデルタール人の正体』の中で片山一道さんが担当された、「地上から消えた人々」を思い出しました。で、そこを読み直したのです。片山さんは彼らが姿を消した可能性を五つ挙げて、その四番目に、「④はたまた、彼らは獰猛な『殺し屋』クロマニヨン人の犠牲になり、程なく絶滅させられてしまった」と書いていらっしゃるのです。そのうえで、「現在、多くの人類学者たち、ことにヨーロッパやアメリカの人類学者が信奉するオーソドックス・シナリオなるものは、④の可能性を強調するものばかりです」とありました。彼は自然人類学や先史人類学がご専門だから、そういう分野の国際学会での雰囲気をご存知のはずです。きっと若い世代の研究者たちがそう考えるようになってきたのでしょう。ダーントンの小説『ネアンデルタール』では、サピエンスが彼らを「だまし討ち」したことになっていました。

彼らが二万数千年前までジブラルタルの洞窟で生きていたことを、僕はネアンデルタール人が、寒気とサピエンス、その両方との闘いを避けたのだと解釈します。四、五万年前のパレスチナ地方での出会い以来サピエンスの優位を認めた彼らは、このよそ者との争いを避け続けたのだと思います。ここでアルスアガの本の末尾に置かれた「追悼のことば」から、最後の一行を引き写して連載を終了したいと思います。

「どうか、やすらかにお休みください。(Sit tibi terra levis.)」

平成二十四年十月二十一日