【基調講演】

日本人はるかな旅

―身体に刻された跡―

馬場　悠男

私たちの顔や体には、過去に経験した環境適応の痕跡が刻まれている。それを調べると、日本人の祖先たちが、いつ、どこから、どのようにやってきたかがわかる。そして、さまざまな環境にどのような手段で適応したかを推測することもできる。さらに、昔の人々の生老病死や身体観を探る助けにもなる。具体的には、人類の進化と日本人集団の形成史を通観することによって、明らかにしていこう。なお、年代、脳容積、身長などの数字は、個別の誤差や変異もあるので、あくまで目安としてご理解いただきたい。

人類の誕生と進化

私たち人類は、およそ700万年前にチンパンジーの祖先と分かれて独自の系統を歩み始めた。最初の人類である猿人の姿は、諏訪やホワイトたちによるラミダス猿人の調査研究によって明らかになった。彼らは森で主に果物を食べて暮らしていた。把握力のある手足で木に登り、腰を伸ばして二本足で地上を歩くこともあった。脳容積（実際は頭蓋腔容積なので、脳容積よりやや大きい）は350mlほどで、チンパンジーと変わらなかった。しかし、犬歯は退化しているので、チンパンジーのようにオス同士の戦いに勝った者がメスを得るのではなく、食物をたくさん供給したオスがメスに選ばれるという平和なシステムができていたらしい。

約400万年前以降、猿人は開けた疎林と草原を行き来するようになり、手の把握力は保っていたが、足の把握力は完全に失って、直立二足歩行の能力を高めていった。しかし、脚全体は短くお世辞にもスタイルが良いとは言えなかった。乾燥した草原で得られる硬い豆や草の根などを噛み砕くために、臼歯が大きくなり、歯のエナメル質が厚くなった（現代人もチンパンジーより厚い）。ただし、口は突出したままで、脳容積はほとんど増加しなかった。

約220万年前、原始的な石器を使って死んだ動物の肉を切り取ったり、食べ残しの骨を割ったりして骨髄を得るような戦略を開発した猿人の仲間が、原人へと進化していった。彼らは、草原環境への依存度を高め、生活域を広げていった。鋭い石器を使うようになり、歯が退化し、口の突出も弱くなった。脳容積が増加し（500～900ml）、脚全体も長くなった。昼間の行動では、汗を蒸発させて体温を下げる必要があり、体毛が少なくなったと考えられる。そして約180万年前以降、原人たちはユーラシアの熱帯と温帯に拡散していった。アジアでは、北京原人やジャワ原人になった。脳容積もさらに増加した（900～1100ml）。

約60万年前には、アフリカで原人の中から旧人の仲間が誕生し、やがてユーラシアに拡散していった。旧人たちは、脳容積も大きくなり（1100～1500ml）、洗練された石器を使い、北方の亜寒帯にまで分布域を広げた。

ホモ・サピエンスの誕生と拡散

約20万年前、アフリカで、旧人の中から新人（ホモ・サピエンス）が誕生した。彼らは、脳容積は旧人とほとんど変わらなかったが、戦略的な創意工夫の能力を持ち、複雑な石器を使いこなし、多様な食物を得ることができた。さらに、表象的な能力によって、お洒落をし、芸術をも生み出すようになった。たとえば、南アフリカのブロンボス洞穴では、魚を捕る返しのついたモリが見つかっているだけでなく、赤色顔料のオーカーや首飾りにした貝殻が数多く見つかっている。おそらく、言語能力も現代人と変わらなかっただろう。つまり、旧人までは身体的な適応がかなり重要だったが、サピエンスに進化してからは精神的・技術的な手段による環境適応が遙かに重要になったと言えよう。その結果、石器を含めた道具の進歩や火の使用によって、咀嚼器官としての顔が退縮し、身体も華奢になっていった。

約5万年前あるいは7万年前に、アフリカ北東部に住んでいたサピエンスの小集団が、レバント地方あるいはアラビア半島の海岸を経由してユーラシアに進入した。このとき以降、優れた適応能力を持つサピエンスは、それ以前にアフリカから各地に広がっていた原人や旧人を、短期間のうちに追い払い、あるいは滅亡させてしまうことになる。いわば、サピエンスの世界制覇が始まったのである。

彼らは、まず海岸伝いにアジアの南部を通って東南アジアに広がり、さらに陸続きではなかったオーストラリアにまで一気に到達した。舟を利用したに違いない。現在のオーストラリア先住民は、肌の色が濃く、細身で手足の先が長く、立体的で頑丈な顔面を持っている。このような特徴は、彼らの祖先がアフリカにいたときの特徴をほぼそのままとどめていると解釈される。それは、居住環境が変わらず、技術的な発展もほとんどなかったからである。

日本人の基層集団

東南アジアに至ったサピエンスは、やがて、4万年前には東アジアに広がり、日本列島にもやってきた。当然、舟の使用があったはずだ。当時の人々の人骨は主に南西諸島で見つかっている。たとえば、沖縄本島南部の港川人は、彫りが深く頑丈な顔面を持ち、下顎骨の形態はオーストラリア先住民と似ているが、身長は低く（男性で153cm）、腕や脚の先は長くはない。上半身は華奢だが、下半身は普通の太さである。つまり、アフリカにいたときの特徴をとどめていると同時に、山が多く狭い島に適応して小柄になったと見なされる。ただし、この後で、彼らが進化して縄文人になったかどうかはわからない。

なお、アフリカを出たサピエンスの中にはヒマラヤ山脈の北を通って北東アジアへやってきた人々もあったと考えられるが、東南アジアからやってきた人々とは別に日本列島にやってきたのか、あるいは、両者が混血して日本列島にやってきたのかは、詳しいことはまだわかっていない。

約1万5000年前から始まる縄文時代には、多くの人々が日本列島に住み、独自の文化を発達させた。彼ら縄文人の骨は

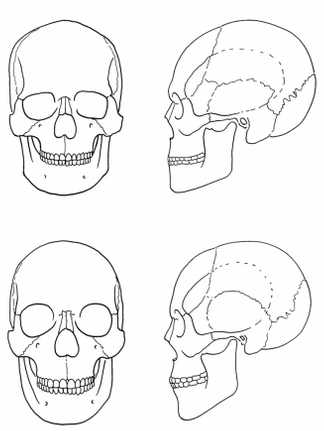

図1　縄文人の頭骨（上）は、四角く直線的な構成。眼窩が低く、その上縁がまっすぐ。横顔は上部が凸凹で、彫りが深い。歯は小さい。渡来系弥生人の頭骨（下）は、長円で曲線的な構成。眼窩が高く、その上縁が円い。横顔は上部が滑らかで、鼻が低い。歯は大きい。

貝塚などでたくさん発見されている。縄文人は、暑く平原の多いアフリカにいたときの特徴を保ちながら、文化的な発達によって進化していった。たとえば、顔は、軟らかい食物を食べることによってかなり華奢になり、歯も小さくなったが、彫りの深い構造は変わらなかった（図1）。顔のイメージとしては、片岡鶴太郎さんや堀北真希さんだろう。体つきに関しても、肘から先と膝から下が長いというアフリカにいたときの特徴をかなり保っていた（図2）。身長は男性平均で159cmほどだが、全身の筋肉がよく発達していた。おそらく、定住性の多角的な最終狩猟生活で、家を建てたり、艪を漕いだり、穴を掘ったり、さまざまな作業に従事したためだろう。なお、北東アジアでは日差しが少ないので、肌の色が徐々に薄くなったはずだ。

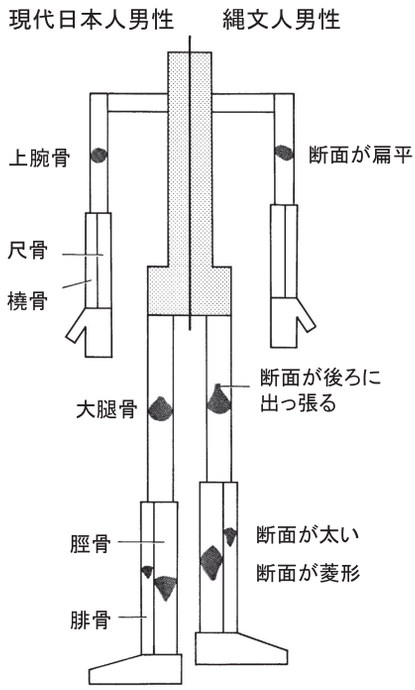

図2　縄文人男性（右）は現代日本人男性（左）と比べると、背は低いが、四肢骨の先の方が相対的には長い傾向があり、筋肉付着部が発達していて断面が独特の形をしている。図は模式的表現で、違いをやや強調してある。

縄文人は、多少の地域的な変異はあっても、共通する特徴を備え、日本列島に広く分布した日本人の基層集団であると言える。

北方アジア人の成立と渡来

北部九州や山口地方には弥生時代の遺跡がたくさんあり、そこで発見される人骨は縄文人とは違った顔だちと体つきをしている。顔面は平坦で歯が大きく（図1）、身体はやや大柄だが（男性平均身長163cm）、その割に手足の先は短めである。どうやら、この時代に、大陸から多くの人々が渡来してきたらしい。そこで、彼らは渡来系弥生人と呼ばれる。

彼らと同じような顔だちと体つきをした人々は、中国北東部や朝鮮半島に多いが、そのような特徴を最も色濃く持っているのはシベリアのブリヤートやツングースなどの人々である。したがって、渡来系弥生人の遠い故郷はシベリアだと思われる。では、シベリアの人々は零下50度にもなる厳寒の地に、いつから、どのようにして住み着いたのだろうか。そして、なぜ、日本列島にまでやってきたのだろうか。

およそ4万年前、アフリカからやってきたホモ・サピエンスは、後期旧石器時代の石刃技法によりスイスアーミーナイフ的な道具キットを持ち、それにより洗練された生活用具や狩猟道具を作っていた。特に重要なのは、縫い針の発明である。動物の革を使って密閉された衣服、帽子、靴、手袋などが作られた。さらに、ソリ、カンジキ、テントなど、多様な材料を組み合わせる用具も作られ、厳寒のシベリアで初めて冬を過ごすことができるようになった。

やがて、彼らは、厳寒の気候に適応して、体熱の発散が少なく、凍傷になりにくい特徴を身につけていった。身長の割に腕や脚が短くなり、特に末端が短くなった。鼻が低くなり、顔が平坦になった（表1、図3）。皮下脂肪が多くなったので、目が小さく、一重瞼になった。髭・眉・睫毛も、吐く息が凍って

図３　台湾先住民の女性（左）は、彫りが深く、目鼻立ちがはっきりした顔をしている。縄文人のイメージに近い。モンゴルの女性（右）は、平坦で、目は細く、頬骨と顎が大きい。渡来系弥生人のイメージに近い。

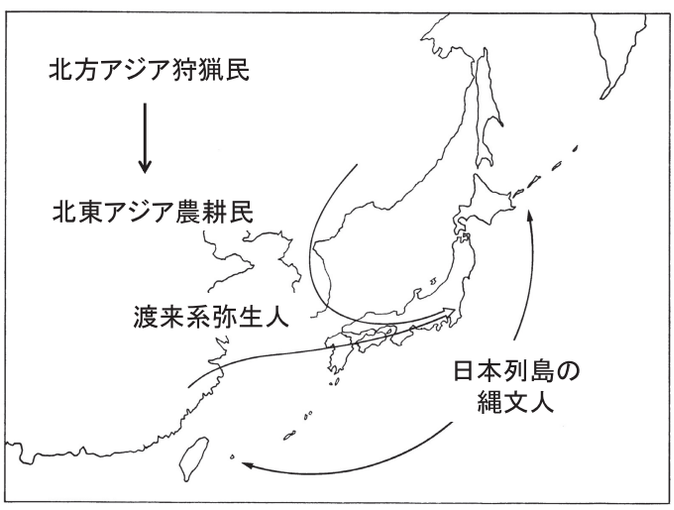

図４　シベリアで厳寒の気候に適応して独特の顔や身体を獲得した北方アジア人は、6000年ほど前から北東アジアに拡大し、稲作農耕の技術を携えて、2700年ほど前から、縄文人の住む日本列島にやってきた。彼らが渡来系弥生人である。

氷柱ができないように少なくなった。それにつれて体毛も少なくなった。凍傷になりやすい唇や耳たぶも小さくなった。凍った肉を噛んだり、皮を鞣したりするために歯と顎が大きく頑丈になった。

皮を鞣すのは、小便に漬けて半ば腐らす方法もあるが、大きな生革を一部分だけ口に入れて噛む方法もよく使われる。それをするには、大きな歯、頑丈な顎と咀嚼筋が不可欠である。咀嚼筋が発達すると、それが着いている頬骨も前と横に出っ張るので、顔がさらに平坦になる。極端な場合には、鼻が顔の中央で引っ込むようになる。

もちろん、生きているうちに顔や身体が大きく変化するのではなく、そのような特徴を持った人ほど上手く暮らすことができ、子供をたくさん育てられるので、そのような特徴に対応する遺伝子が選択されて増え、集団全体の特徴になる。これが、いわゆる北方アジア人の誕生ストーリーである。顔のイメージとしては、笑福亭鶴瓶さんや森三中の大島美幸さんであろう。

意外なことに、北方アジア人では、乾いた耳垢の人が増えて、腋臭の人が少なくなったらしい。湿った耳垢と腋臭はアポクリン腺の分泌が多いことが原因だが、アポクリン腺は毛根に開口するので、毛が少なくなったことに関連してアポクリン腺が少なくなったと考えられる。そもそも、アポクリン腺はタンパク質をふくんだ汗を分泌し、毛に絡みつけて、体臭の元となり、セックスアピールに役立つ。ヨーロッパ人やアフリカ人はアポクリン腺が発達していて、それぞれ好みの体臭の人を伴侶として選ぶことになる。

少し横道にそれるが、一般の哺乳動物では、アポクリン腺は陰部に多いが、人間は直立二足歩行をしたので、臭いをかぎやすいように脇の下にもアポクリン腺が発達したと考えられる。耳の孔にアポクリン腺があるのは、実は、アポクリン腺の分泌物の臭いと味（苦い！）を虫が嫌うからで、一般哺乳動物

表１　顔と身体の特徴は環境適応の歴史を反映する

アイヌ・琉球人に多い	今の日本人では	本土日本人に多い
縄文人に多い	昔の日本人では	渡来系弥生人に多い
南方系に多い	アジア人では	北方系に多い
世界中に多い	世界では	北東アジアに多い
片岡鶴太郎	男性芸能人では	笑福亭鶴瓶
堀北真希	女性芸能人では	森三中の大島美幸
四角・長方形	顔かたち	丸・楕円
立体的	彫りの深さ	平坦
濃い	眉・睫毛・髭・体毛	薄い
二重	瞼	一重
上手	ウインク	下手
大きい、福耳	耳垂	小さい、貧乏耳
湿る、飴耳	耳垢	乾く、粉耳
窪む	鼻根	なだらか
隆起が強い	鼻背	隆起が弱い
小さい	歯	大きい
少ない	ショベル型切歯	多い
厚く大きい	唇	薄く小さい
強い	アルコール	弱い
長い	四肢の末端	短い
強い	腋臭	弱い、無い

では、耳の孔だけでなく耳介の内面全体にアポクリン腺がある。耳垢の湿った状態を猫耳というのは、そのためである。

さて、約 6000 年前から、北方アジア人は北東アジア全体に広がり始めた（図 4）。おそらく、気候の変化と乱獲でトナカイなどの獲物が少なくなったのだろう。彼らは、中国北部にやってきて、粟や稗などの農耕民になり、さらにこの時期に長江流域で始まった水田稲作の技術を獲得して、約 2700 年前以降に日本列島に渡来してきた。彼らの影響で発展したのが弥生文化であり、その担い手である彼らが渡来系弥生人と呼ばれることになった。

現代日本人の形成に向かって

渡来系弥生人は、主に九州北部と本州西部に渡来してきて、村落を形成し、まず自分たちの人口を増やし、徐々に日本列島に拡大しつつ縄文人の子孫たちと混血していった。古墳時代には、日本列島の中

央部では渡来系の人々と縄文系の人々との混血が進んだが、周辺では縄文系の人々の影響が色濃く残っていた。なお、古墳時代末期から平安時代にかけては、オホーツク文化人が樺太から北海道北東部にやってきて、縄文人の子孫と部分的に混血した。現在では、渡来してきた弥生人の影響が強い本土日本人、在来の縄文人の影響が強いアイヌ、縄文人と弥生人の影響がおよそ半々の琉球人が日本列島で暮らしている。

上記以外にも私たち日本人の形成と関係する身体特徴があり、表1にまとめた。これらは、ホモ・サピエンスが本来持っていた特徴が縄文人に受け継がれていたのに対して、寒冷適応によって変化した特徴が渡来系弥生人に受け継がれていたと解釈されている。

なお、環境適応と関係なさそうな特徴もある。ヨーロッパ人、アフリカ人、そして東南アジア人はアルコールに強いが、北東アジア人にはアルコールに弱い人が多い。アルコールに弱いのは、アルコールが分解してできるアルデヒドを分解するためのアルデヒド脱水素酵素を作る一対の遺伝子を持たないか、片方しか持たないからで、北東アジア人の祖先が人口の少なかったときに、彼らだけに偶然に起こった突然変異が原因と考えられている（ボトルネック効果）。

ウインクも、北東アジア人には下手な人が多いが、アイヌの人々はヨーロッパ人やアフリカ人よりも上手なので、縄文人も上手だったことだろう。ウインクが上手なのは、目をつぶらせる眼輪筋を支配する顔面神経を左右別々に操作できるからで、これも遺伝的に決まっていて、下手な人が練習してもほとんど上達しない。そもそも、眼輪筋は左右の脳がそれぞれ両方の眼輪筋を動かすようになっているので（両側性支配）、生物学的には別々に動かせなくても差し支えない。虫が飛んできて目に入りそうになったら、両目を同時につぶればよいのである。しかし、世界中の大部分の人々がウインクを上手にできるので、人類はもともとウインクが上手だったと思われる。どうして、北東アジア人がウインクを上手にできなくなったのかは、全くわからない。これも、ボトルネック効果による偶然の突然変異による可能性が高い。

顔の違いによる社会的な差別

渡来系弥生人たちは日本列島の中央部を占拠し、古墳時代以降には中央集権国家を築き、平安時代には貴族階級を形成することになった。源氏物語絵巻を見ると、貴族たちは引目鉤鼻の平坦でのっぺりした顔に描かれている。モンゴルの女性の顔にそっくりである（図3）。富と権力をもち、進んだ技術力と華やかな文化に優れた彼らの顔は、「良い顔」、「福々しい顔」と見なされ、さらには、たかが2千数百年前にやってきた新参者の顔が「日本的な顔」として認識されていった。

その一方で、1万年以上前から日本に住んでいた正統なる縄文人の子孫たちは、中央の国家に従わなかったために、その顔が「人相の悪い顔」、「泥棒の顔」とされ、甚だしくは「鬼の顔」にされてしまった。江戸時代から、歌舞伎の泥棒の顔は、顔半分が黒く塗られている。つまり、顔がステレオタイプにパターン化され、社会的差別を受けたのである。

江戸時代の浮世絵を見ると、美人や役者の顔は一重の切れ長に描かれている。これは、平安時代以降江戸時代にまで、北方アジア人の血を引く顔が良しとされていたことを示している。ただし、明治以降に、欧米の文化が入ってくると、彼らに対するあこがれから、ヨーロッパ人の顔に似た縄文人的な顔に対する偏見が薄れていった。いわば、縄文顔の2千年ぶりの復権である。

顔の華奢化で起きる障害

縄文人であれ、渡来系弥生人であれ、彼らの顔は頑丈な構造をしていた。それは、硬い食物を食べていたために、咀嚼筋と顔の骨が発達していたからにほかならない。歯並びが乱れることも事実上なかっ

た（図5）。

しかし、中世以降、調理技術が進み軟らかい食物を食べるようになると、顔の構造が徐々に弱くなっていった。顔の幅が減少し、細長い顔が徐々に増えた。歯もあまり減らないので上顎前歯が下顎前歯に覆い被さるようになり、出っ歯（反っ歯）の傾向が強くなった。

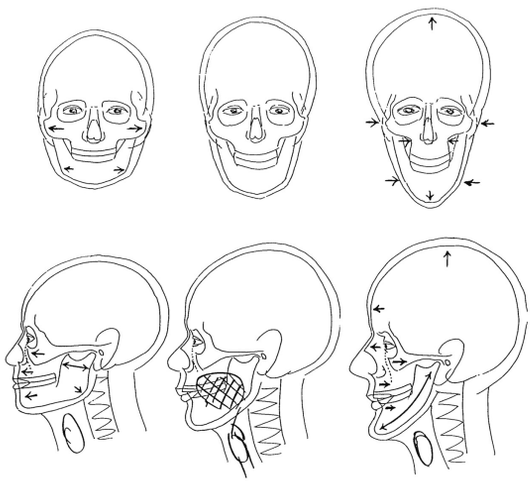

図5　縄文人の顔（左）は、頑丈で、低い（短い）が、幅と奥行きがある。現代人の顔（中）は華奢になり、高い（長い）が、狭く奥行きが小さい。この傾向が続くと、未来人の顔（右）はコーンの上に丸いアイスクリームを載せたようで、頬と口が後退し、鼻と顎が突出するようになるかもしれない。俳優の阿部寛のイメージを強調した状態であろう。

江戸時代になると、特に貴族や将軍家などの上流階級では、顔が異常なほど細くなっていて、それを庶民が充分に承知していた。大奥の女性たちの上品な顔立ちや艶やかな着物姿が、庶民のあこがれになったのである。その結果、瓜実顔が良しとされ、庶民の浮世絵の美人画でも顔は例外なく細長い。

さらに最近では、アメリカ的な食生活の悪影響で、顔が華奢になり、若者の間では、歯並びの良い人が少ないくらいになっている。口腔内の容積が足りなくなり、睡眠時無呼吸症になる人も多い（図5）。それを防ぐためには、幼少期から硬い食物を食べることを快いと思うような食生活習慣を付けることが重要だろう。

まとめてみると

私たち日本人の顔と身体は、アフリカで進化してきたホモ・サピエンスとしての基本形があって、数万年前以降にアフリカからユーラシアに拡散するとともに、文化的な発達に伴い正常な範囲内での虚弱化が起こった。その上に、一方では比較的狭い日本列島の多角的採集狩猟生活によって、アフリカにおける適応形態をあまり変えなかった縄文集団があり、もう一方では厳寒のシベリアにおける狩猟生活によってアフリカにおける適応形態を大きく変えてから水田稲作の技術を持ってやってきた渡来系弥生集団があった。

両集団は、それぞれの環境と生活に適応した独自の特徴だけでなく、偶然の突然変異による特徴も保持しつつ、さまざまに混合していった。その結果、日本列島に住むアイヌ、本土日本人、琉球人が成立した。その過程で、二つの注目すべき現象が起こった。一つは、軟らかい食物を食べる影響で、顔の構造が退縮し、顔が細長くなったことである。もう一つは、社会的背景によって顔に対する価値観が固定し、いわゆる渡来弥生人的な顔が尊ばれ、いわゆる縄文人的な顔が蔑まれるという差別が起こったことである。もっとも、現在では、個々人の好みはあっても、差別につながることはないだろう。

私たちは、自らの身体に刻された過去からの遺産に大きな誇りを持って生きたい。

参考文献

馬場悠男（編集）2012　「古人類学・最新研究の動向」『季刊考古学』　第 118 号　雄山閣
馬場悠男（監修）2008　『ヒトの進化のひみつ』学研まんが 新・ひみつシリーズ　学習研究社
馬場悠男･道方しのぶ（翻訳）2008　『ビジュアル版 人類進化大全』　C. ストリンガー・P. アンドリュース著 悠書館
馬場悠男 2007　「人類の食性と咀嚼 ―適応進化的意義―」『咀嚼の事典』 井出吉信編 229-249 ページ 朝倉書店
海部陽介 2005　『人類がたどってきた道 “ 文化の多様性 ” の起源を探る』NHK ブックス　日本放送出版協会
中橋孝博 2005　『日本人の起源　古人骨からルーツを探る』講談社選書メチエ　講談社