

DNAで読む日本人の起源

篠田 謙一

ご紹介いただきました篠田です。会場を見渡しますと、ずいぶん偉い先生もいらっしゃいますし、もちろん一般の方も多数おられるので、どういう内容のお話をしていいかと、今壇上で、悩んでいるところです。今日用意したのは、一般向けにかみ砕いた話です。タイトルは大学の方から、「DNAで読む日本人の起源」というのをいただいておりますが、実際は、日本人というよりは、人類そのものがどのように世界に広がっていった、それがやがて私たちになる時にどういうことが起こったんだろうということのお話を、させていただきます。

ゴーギャンが描いた有名な絵に『私たちはどこから来たのか 私たちは何者なのか 私たちはどこへ行くのか』があります。人

類学の話をする時にこの絵を最初にお見せすることがあります。というのは、この命題「私たちは何者なのか」というのは、人類が考え続けてきた究極の問いだからです。これをゴーギャンは、画家の立場から表現したのです。今までこういう問題は、宗教であるとか、あるいは哲学であるとか、いわゆる文科系の学問がずっと考え続けてきたわけですね。ところが、近年は、この問題は自然科学の分野でも取り扱われるようになりました。

ゴーギャンがこの絵を描いたのは一九世紀末です。南太平洋で彼がこの絵を描いている時に、実は太平洋の反対側、ジャワ島でこの問題を全く別のアプローチで考えた研究者がいました。それがユージン・デュボア (Eugene Dubois) とごうオランダのお

医者さんです。当時まだ二〇代の青年でした。何が彼をこのような研究の道に誘ったのでしょうか。

一八五九年に一冊の本が出ます。チャールズ・ダーウィン(Charles Darwin) が書いた『種の起源』という本です。ダーウィンは人間自体の由来には触れませんが、彼の学説というのは、生物というのは変化していく、進化するんだと主張します。その進化によって私たちも誕生してきたということを、言ったわけです。ですから、私たちは何者でどこから来たのかという問題は自然科学で説明できると宣言したのです。私たちよりも古い時代に生きた人間の祖先に当たる人たちの化石を探していけば、私たちがどこから来たか分かるじゃないかということを、ダーウィンは言ったわけです。

デュボアという人は、最初は解剖学教室の先生でした。でも、この「種の起源」の話聞いて、古い骨を掘ったら私たちの祖先が分かるという考えにとりつかれました。それで彼は仕事を投げうってジャワに行きます。そしてあつという間に化石を見つけたのです。それは彼が後に「ピテカントロプス・エレクトス」という名前を付けた、頭の骨とそれから脚の骨の化石でした。頭の容積は私たちの三分の二ぐらいしかない。しかし脚(大腿骨)の形を見ると立派に直立している、そういう人類が私たちの祖先なん

だということを彼が見つけた化石は物語っていました。

この業績は、人類学の歴史の中にさん然と輝くものですが、デュボアがオランダに帰って、この化石をみんなに見せて、「これが人類の先祖の姿だ」と主張しても全く相手にされませんでした。最後は彼も反対意見に同意してしまいました。最後まで彼は自分の学説を信じていることができなかつたというエピソードが残っています。あまりに凄い発見は、かえって認められにくいと言ふことなのでしょう。

しかし彼には、後に続く研究者がたくさんいました。それ以来、一五〇年間にわたって人類学者は、世界の各地でさまざまな人骨の発見、より古い人類の姿というものを求めて研究を進めていったわけです。その結果私たちは七〇〇万年ぐらいにゴリラやチンパンジーの祖先と分かれて、紆余曲折を経て、最終的に今に続いている、私たちの過去には非常にたくさん先祖がいたんだということも分かっています。

自身の発掘はもう少しスケールの小さなものですが、その話を次にさせていただきます。発掘からはこんなこともわかるんだよ、というお話です。

今から一〇年ぐらい前に、ベトナムの北部、ハノイから南に一〇〇キロぐらいのマンバック村で発掘をしました。八m×八m

のトレンチを掘って発掘しました。発掘チームは日本人、オーストラリア人とベトナム人の、三カ国のナショナルチームです。この遺跡は今から大体三、八〇〇年ぐらい前のもので、ベトナムの文化編年で言うと、ちょうど新石器の文明、いわゆる石器時代の一番最後のあたりから青銅器の文化に変わる時期のものです。日本で言うと、弥生時代の少し前ぐらいの時代になります。

この写真を見て下さい。一体は二〇代の女性。もう一体は四歳ぐらいの子供の人骨です。この二人が並んで出てきたのです。今から三、八〇〇年前のベトナムの人ですから、もちろんこの人たちの名前も分かりませんし、社会がどんなだったということも全く見当がつかない、文字もないですから知る術もないわけですけども、私たちは少なくとも、この時に二人を埋葬した人たちの心に何が去来していたんだろうということが分かります。恐らく、私たちがこの埋葬の儀式に立ち会ったとしたら、その時に感じる感情というのは、当時の人も同じだろうと思います。

では何で三、八〇〇年前の全く知らない社会の人たちの感情が理解できたような気になるのでしょうか。この答えが最近のDNA研究で分かってきました。それが次のお話になります。でも、その話をする前に、ここではもう少し人類進化の説明させてください。こここのところを理解していないと先の話が分からな



マンバック遺跡出土の人骨（松村博文氏提供）

くなります。

アフリカで今から七〇〇万年前の、人類とゴリラ、チンパンジーの祖先が分かれた頃の骨が見つかっています。人類と彼らの分岐の年代を示す直接的な証拠です。私たちとチンパンジーのDNAを比べて、どのぐらい前に分かれたかということも計算できます。そこから、おおよそ七〇〇万年から五〇〇万年前に分岐したということが分かっていますので、化石の証拠と

DNAの証拠は、ほぼ私たちの祖先が七〇〇万年前に誕生したということと一致しています。

それから約五〇〇万年間の間、人類の化石はアフリカでしか出てきません。ですから、私たちはアフリカで生まれて、非常に長い間、アフリカにいたんだ、ということが分かります。その間、いろんな人類が出てまいります。脳の容積はほとんど今のゴリラ、チンパンジーと同じ、ただし歩き方が私たちと同じ直立二足歩行だったという、そういう変わった連中です。この中から二〇〇万年をちょっと超えたあたりに、やや私たちに近いグループが出てきます。この少し私たちに近くなった連中のことを「原人」という名前です。

原人はアフリカで生まれましたが、ほどなくして世界に広がっていきます。皆さんも名前を聞いたことがあると思いますが、北京原人であるとか、ジャワ原人がそれです。やがて数十万年前になりますと、やや脳の容積が大きくなった旧人、これヨーロッパではネアンデルタール人ですけれども、が生まれて、私たちホモ・サピエンスは二〇万年前ぐらいに誕生しました。

この化石の証拠から、今から二〇年ぐらい前までは、世界に展開した原人が、それぞれの地域で進化していった、今のホモ・サピエンスになったと考えておりました。ところが化石の証拠がそ

ろってくる、この説に不都合が出てきます。一九九〇年以降に言われるようになるのですが、ヨーロッパ、中東、アフリカ、東南アジア、オーストラリア、東アジアという形で区切って見ると、このホモ・サピエンスの化石、私たちが自身の先祖が実はいぶん違う出方をすることが分かってきたのです。

例えば、私たちの住んでいる東アジアで一番古いホモ・サピエンスの化石は、五万年ほど前になります。それからオーストラリアでも約五万年。東南アジアも似たようなものですね。ところがアフリカだけは二〇万年前のホモ・サピエンスが出てきます。それから中近東も非常に古い段階、一〇万年を超えたあたりのホモ・サピエンスの化石があるんですが、ヨーロッパでも四万年前にならないと出てこない。中近東とアフリカ以外では古いホモ・サピエンスは出てこないということが分かってきます。やがてヨーロッパでは、ホモ・サピエンスとネアンデルタールは一万年間ぐらい共存していたんだということも分かってきます。直接の先祖子孫の関係にはないことが、分かってくるわけですね。

この状態は一体何なのか。もしも一〇〇万年前にアフリカから出た原人が、それぞれの地域でホモ・サピエンスになったのなら、アジアだって二〇万年前のホモ・サピエンスがいるはずだ。それからヨーロッパだって当然いるはずだということになるんです

が、それが見つかってこないということで、どうもこの考え方には根本的に何か欠陥があるんじゃないかということが言われるようになります。

次にこれを解く鍵は実は私たちのDNAにあったというお話をいたします。

私たちの体は細胞が、大体三七兆個ぐらい集まってできると言われています。この一個一個の細胞には核があつて、その周りが細胞質という名前と呼ばれています。細胞質には細胞内小器官とって、細胞が働くためのさまざまな器官が入っています。一方、核に入っているのが、私たちの体の設計図であるDNAです。DNAは遺伝子を記述しています。私たちは遺伝子を全部で二万二、〇〇〇個ぐらい持っているんですけども、それがいくつかに分かれています。それは二三種類あつて染色体と呼ばれています。DNAが遺伝子を書くための文字で、その文字を本にしているのが染色体で、その染色体が二三巻あるということなんです。実際は両親から染色体をもらいますので、細胞の中には全部で四六巻あります。

私たちはこういう対でもらっているDNAを一個一個の細胞の中に持っています。実際は核の入っていないDNAはたくさんあるので、一〇兆個ぐらいの細胞が自分を作るためのDNA

のコピーを持っていると言われています。こんなたくさん持っていたって意味がないかと思われるかもしれませんが、極端に言えば細胞はひとつひとつで働きが違いますので、設計図のそれぞれ必要な部分だけを使って体を維持しているのです。

両親からもらっている染色体のうち、実は一つだけ特別なものがあります。性染色体と呼ばれるもので、それぞれXとYという名前がついています。XとYをペアで持っているとなり、XとXをペアで持っているとなりになります。Y染色体に、男を作るための遺伝子が乗っかっているのです。X、Yの染色体を除いて、他の遺伝子は親から子供に渡す時に、自分の持っている両親から受け継いだ染色体を一回全部シャッフルして、違う遺伝子の組み合わせを作つて、自分の子供に渡します。そうやってどんどんどんどん遺伝子の組み合わせを変えていきながら、私たちは子孫を作っています。

ところで細胞質の中に、ミトコンドリアという小さなエネルギーを作る装置があるので、この装置、面白い事に独自のDNAを持っています。これは、もともとは別の生物だったからだと考えられています。このミトコンドリアには一万六、五〇〇のDNAの並んだ輪状のDNAがあります。その中に三七個の遺伝子があるのですが、細胞質は母親の物が子供に伝わっ

ていきますので、ミトコンドリアも丸ごと母親の物が子供に伝わります。

今回、私はミトコンドリアDNAの研究者と紹介されましたが、それは私がちょうど研究を始めた一九八〇年代から二〇一〇年ぐらいまでにかけては、もっぱらこのDNAが分析されていたからなのです。今は、核のDNAの分析の方がはるかに進んでいるので、これからの研究者は、おそらく核DNAの分析を中心にするようになると思います。ただ今日は、このミトコンドリアのDNAを調べると、どうして私たちの先祖が分かったり、私たちがどうやってできたのかということが分かるのか、というお話をしたいと思います。

今は、DNAは非常に簡単に採ることができません。ブラシでほぼの内側の粘膜を上下に三、四回こすってやる。これだけでその人の持っているDNAを全部分析するだけの量のDNAが採れます。それから今では実験によって、どんなDNAでも読むことができます。

ではそのDNAデータからどうやって、世界の人の起源を知るのでしようか。その鍵は比較です。他人と比較すること、非常に重要になるのです。いろいろな人のDNAの配列を調べると、互いに違っているところが見つかります。何で違って

いるかというところ、それは突然変異が起こるからです。つまり親から子供、この場合はミトコンドリアですから母から子供ですけれども、DNAが伝わっていく時に、まれに読み取りをミスして間違ったものを子供に受け渡すということがあります。これが突然変異で、あらゆる生物のDNAは突然変異を起こします。だから世界にいろんな種類の生物がいて、いろんな人類がいるということになります。

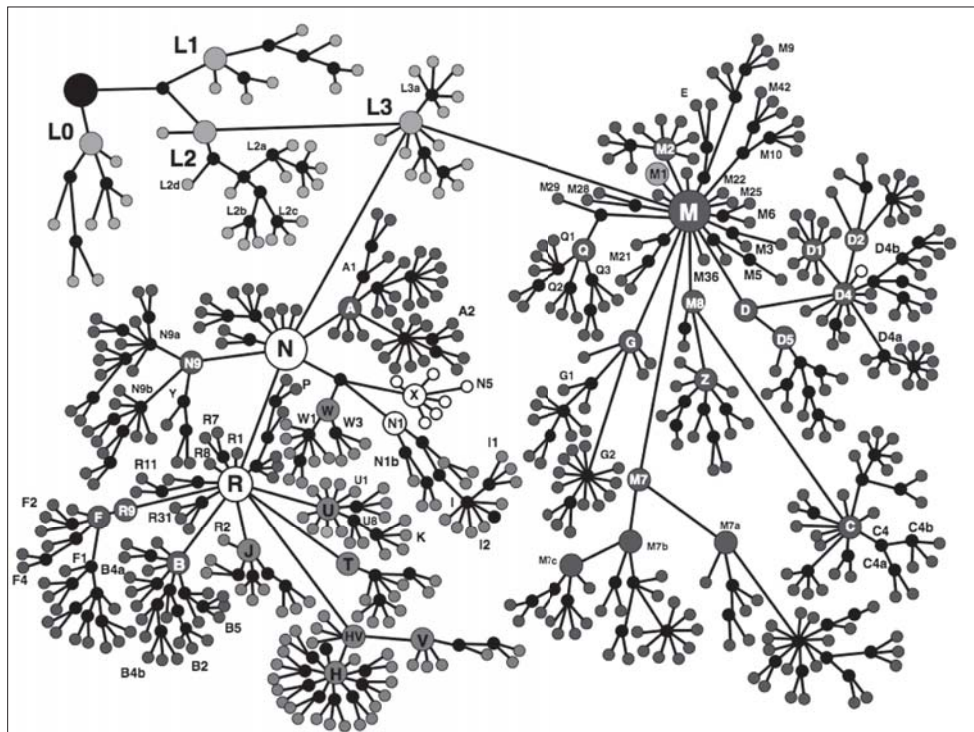
ミトコンドリアDNAは非常に変異を起こしやすいので、他人同士を比べていくと違う所があるんですけども、それがどのように変化してきたのかをコンピューターで類推してやることができます。最も少ない手順でこの配列になるのに、何回の変異が起こるんだらうということを計算して、それぞれの系統を示す図が描けるのです。

世界中から集めたミトコンドリアDNAの配列データを使って描いた結果がこれになります。このグラフの一番先端がそれぞれ一人一人の持っているミトコンドリアDNAの配列だと思ってください。近い者同士をくっ付けていって、世界中の人の持っているミトコンドリアDNAのタイプを、描いたというのがこの図になります。見ていて分かるように、どこの先端から探しているって、ずっと戻っていくと最後は左上の黒丸にたどり着くこ

とが分かります。この黒い大きな丸は、最初の祖先が持っていたミトコンドリアDNAのタイプということになります。私たちの持つミトコンドリアDNAは、この人の持っていたDNAがいろいろ変化してできたのです。しかもDNAの突然変異は、大体どのぐらいの割合で起こるかということも分かっています。全ての人のDNAの母親の母親と探していくと、一五万年か二〇万年になると、一人のタイプにたどり着くということもわかっています。

この図で丸の色が違っていているのはお気づきだと思いますけれども、この色の違いは、それぞれのDNAサンプルがどこで採られたのかということを表しています。緑で書いたのは、全部アフリカ人のDNAになります。アフリカ人のDNAのある一つのタイプから大きく二つの枝が出ていのが分かりますが、この青で書いた方は全部アジア人なんです。ですからこちらの枝は全部アジア人、赤で書いたのがヨーロッパ人になります。これを見ると、人類がどこで生まれたかが分かります。お分かりでしょうか。アフリカで生まれたんですね。アフリカで生まれたものだから、この一番根っこに近いやつは、今も全部アフリカに住んでいる人たちなんだということです。

アフリカから出ていった集団がいたわけですが、その先



世界中の現代人データから描かれたミトコンドリアDNAの系統図
 緑はアフリカ人、青はアジア人、赤はヨーロッパ人のデータ

では、もつばらアジアに向かった集団と、それから途中でアジアとヨーロッパに分かれたグループがいたということもわかります。世界中の人のミトコンドリアDNAを調べると、人類がどこで生まれたか、いつ生まれたか。どうやって世界に広がったのかということが何となく見えてくるのです。

伊東…中東はその場合、アジアに入れていますか。

篠田…いや、ヨーロッパに入ります。というのは、ヨーロッパのグループの祖先は、中東と共通だからです。ですから、DNAからは中東とヨーロッパは基本的には同じグループと考えています。

この図をよく見ていただくと、世界に広がった枝の中に二つだけアフリカ人がいます。これは恐らく、いったんアジアに出たグループが後の時代のどこかでアフリカに戻ったものです。

これからの話をちょっと説明するために、専門用語をひとつだけ説明します。この図で一個一個の点までを見ていくと、何百、何千という種類がありますので、話が大変になります。そこで一万年ぐらいさかのぼったら同じ先祖になるんだよ、というものは一つのグループにまとめて考えることにします。このグループをハプログループと呼んで、個々には、いろいろ名前が付いています。例えば、D1というハプログループ、これはアメリカ

先住民にしかないんですけれども、これを一つの大きなグループにしましょうということです。簡単に言ってしまうえば、血液型みたいなものだと思います。ただし、それは全部で世界に一〇〇種類も二〇〇種類もある、そういう分類法だということです。ある程度まで祖先をさかのぼった時に、母方が一緒になる人のことを、同じハプログループを持っているという言い方をするので。

さて、DNAからは人類はアフリカから何度も出ただけでも、最後にアフリカから出たやつは、今から二〇万年前で、それが私たち全部の先祖になるんだ、という話になります。つまりホモ・サピエンスの歴史は人類史全体から見れば非常に短いんですね。せいぜい二〇万年しかない。しかもアフリカを飛び出すのは六万年前ぐらいなんです。だからいくら二〇万年前のアジアを掘っても、ホモ・サピエンスの化石は出てこないんだよ、という結果になるわけです。

今の話に少し補足をします。こう説明すると、何か私たちは全員が一人の女性から生まれたように思うかもしれませんが、これミトコンドリアで見ているだけでして、この時、恐らくアフリカにホモ・サピエンスは二万人ぐらいはいたのだろうと考えています。ただ二万人のうちただ一人だけのミトコンドリアDNA

が、今の私たちに伝わっているという話です。残りの人にも子孫はいたのだけれど、ある所で女の子が生まれなくなって、ミトコンドリアDNAの系統は消滅してしまったのです。もちろん私たちには、その人たちから他のDNAは伝わっているはずですよ。

この話の中で、肝になるのは、世界に広がっていく人類の歴史というのには、実はそんなに長くないということです。人類七〇〇万年から見れば、六万年、非常に短いんですね。しかも人類が生まれるのは二〇万年前ですから、ものすごく長い間、ホモ・サピエンスはアフリカだけにいて、その後、ボンと飛び出して、今、世界中の文明があるということになります。今の私たちと同じ体格や能力を持った人たち、ホモ・サピエンスとして完成された人たちが世界に広がっていったんだということになります。それぞれの地域で別々の文明を築いていくわけですが、それを成し遂げた全ての人は同じ体格、能力を持った人たちだったということを知っておくということは重要なことです。

最近、高校の世界史の教科書を読み直してみたんですけれども、記述はアフリカから始まるんです。アウストラロピテクスが出てきます。猿人ですね。もともとこんなのがいたんだという話になって、それが次のページに行くと、文明の発祥とか、いきなり四大文明が出てくるわけですね。この間に何があったのでしょ

う。実は私たちが一番大事にしなきゃいけないのは、同じ能力を持った人たちが世界に広がっていった、同じように文明を作ったということではないでしょうか。文明の違いは何かというと、歴史の違いだったり、生態環境の違いだったり、周辺との関係だったりする。そういうところで違うものができていったんだということが、すっぱり抜けて、いきなり文明がそれぞれ別々にできたような教え方をしているんですね。これはすごく問題で、これからはそういう目で世界の文明を見ない方が良いでしょうというのが、DNAが語っていることなんだろうと思います。

私たちは恐らく、二〇万年前に出来上がったホモ・サピエンスとしての共通の価値観というのを持っているはずですよ。その後、歴史的な経緯の違いで個別に獲得した価値観をそれぞれの文明が有しているということになるわけですから、そのあたりを考えながら、世界を見なければならぬと思います。ここは文明の教室ですので、あえてこじつけてお話しをさせていただいているところもあります。私たちがDNAが恐らくそういうことを教えているんだらうと思っています。

さて、こうやって世界にホモ・サピエンスが広がっていった時には、私たちよりもっと前にアフリカを出た人たちの子孫が、世界中に住んでいました。今、地球上にいる人類はホモ・サピエ

ス、一種類しかないわけです。しかし二万年ぐらい前まで戻りますと、実は地球上にはいくつもの人類が住んでいました。

そうになると、彼らと私たちの関係はどうだったのかという疑問がわいてきます。一番有名なのはネアンデルタール人、一八五六年にドイツのネアンデル渓谷で見つかった化石人類ですね。ヨーロッパにはクロマニヨン人と呼ばれるフランスのホモ・サピエンスもいました。両者の遺跡の変遷を見ていくと、ネアンデルタール人は二〇万年以上前にヨーロッパに住んでいたんですが、四万年、五万年前になりますと、東側に全くいなくなります。だんだん西に移って来て、最後、四万年から三万年ぐらいにイベリア半島の先端で最後のネアンデルタール人の骨が出土しています。ですから、東の方から現れたホモ・サピエンス、私たちの祖先がヨーロッパにずっと広がることによって、ネアンデルタールはだんだん西側に押しやられていって、最後はイベリア半島で滅亡したと考えられています。

ホモ・サピエンスが世界に広がっていく時、その地域にいた私たちよりもっと早くアフリカを出た人たちの子孫というのは、私たちの祖先に負けて滅んでいったんだ、というふうに考えていて、それがここ一〇年ぐらいの定説になっていました。しかし驚愕すべき論文が二〇一〇年になって出版されます。実はネアンデ

ルタール人に関しては、今までミトコンドリアのDNAの分析だけができていたのですが、この年になって核のDNAの分析が可能になったのです。二〇一〇年に『サイエンス』という雑誌に出た、クロアチアのヴィンディジャという洞窟の、およそ三万八〇〇〇年前のネアンデルタール人に関する論文です。腕と脚の三つの骨片からDNAを採って、ネアンデルタール人の全ゲノムDNAの六割から七割を分析したと報告されています。結果も驚きましたが、驚愕したのは、五六名もの研究者の連名だったことです。人類学というのは自分で骨を掘ってコツコツ研究して、一生懸命論文を書くという個人事業だったのですが、DNAの仕事になってくると、完全に企業体にならないとこういう大きな仕事はできないということが私には一番の衝撃でした。

このネアンデルタール人の全ゲノムを調べて分かったのは、実は私たちの中にネアンデルタール人のDNAが入っているという事です。大体一〜三%、人によって違うんですが、ネアンデルタール人のDNAを受け継いでいます。ただし、アフリカ人には入っていない。ヨーロッパ人とアジア人にはある。ここからホモ・サピエンスがアフリカを出ていった後に、中近東辺りでネアンデルタール人と混血したんだろうというシナリオが描けます。

この年には、更に驚くべき論文が出版されました。ロシアのシベリア地方のノボシビルスクの近郊にデニソワという名の洞窟があるんですけども、この洞窟から出てきたおよそ七万年前の人類の骨と推定されていますが、これがネアンデルタールでもホモ・サピエンスでもない未知の人類だということがDNAの解析で分かったのです。

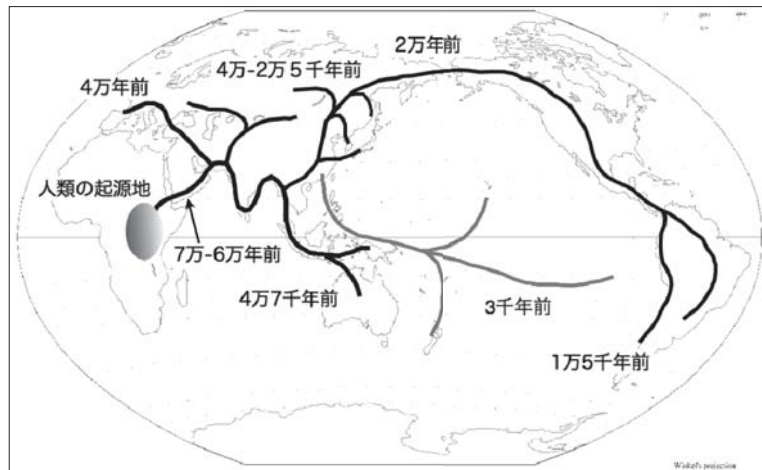
分析したのは、ここから出た指の骨一個と歯一本です。これだけしか出土してないので、どんな姿形をしたヒトか全く分かりません。おもしろいことに、このデニソワ人のDNAはどのようなわけか、オーストラリアの先住民とか、パプアニューギニアの人たちに伝えられているということが分かりました。これらの地域の人には、五%ぐらいデニソワ人のDNAが入っているということが分かりました。しかし、他のアジア人やヨーロッパ人にはないのです。どうも私たちの先祖は世界に広がっていった時に、闇雲にそこにいた連中をなぎ倒して滅亡させたわけではなくて、まれには交雑して子孫を残しながら世界中に広がっていった、ということが分かってきました。

こうなると、ネアンデルタール人から一体何の遺伝子ももらって、何をもらっていないんだらう、ということが気になります。ですから今、それをしらみつぶしに調べる研究が始まっています。

す。私たちは今、世界に七〇億もいる非常に繁栄した人類です。しかし、脳容積もほとんど変わらない、しかも交雑したら子供が残せるような近親のネアンデルタール人は三万年前に滅んでしまっているんです。そうすると、彼らのDNAになくて、こっちが持っているもの、あるいはあっちにあるけど、こっちなない遺伝子が、もしかしたら最後の一步のところで私たちとネアンデルタールを分けたかもしれないですね。つまりホモ・サピエンスの本質を示すDNAが、もしかしたら分かるかもしれない。しかもネアンデルタールから入っている遺伝子はランダムではないことも分かっています。受け取った遺伝子の中には、毛の太さや皮膚の厚さに関係するものがあります。この研究はまだ続いています。今のところ一つだけ、生殖活動に有利なDNAはどうもネアンデルタールからはもらってないということがわかっています。ここから私たちは、単に子供をたくさん残す力があつたから生き残つたと言っている人もいます。そもそも生物にとって一番重要なのは生殖能力ですから、ある意味当然ですが、ちょっとがっかりする結論です。

この図は考古学的な証拠と、それからDNAから見た世界に広がる人類の筋道です。二〇万年前に生まれて、五、六万年前にアフリカを飛び出して、一方では海岸伝いにオーストラリアまで

入っていく。おおよそ四万七〇〇〇年ぐらい前にオーストラリアに入ったという証拠があります。五万年ぐらい前にはおそらく東南アジアから北上がっていく、そういう経路があつて、南から、あるいは朝鮮半島を通り、あるいは北東アジアを経由して、日本列島に人々が入ってきたでしょう。それはおおよそ四万年前なんですが、ほぼ同じ時期にヨーロッパにもホモ・サピエンスが入って行きます。二万年前ぐらいには、ベーリング海峡を越えて南北アメリカ大陸に入つて、一万五〇〇〇年ぐらい前には、南アメリカ大陸の一番先端まで広がっていったと考えられています。この時点で、太平洋地域には人は住んでいないですけれども、ずっと遅れて、今から六〇〇〇年ぐらい前、中国の南部かあるいは台湾から、農耕を持った人たちがフィリピンを越え、パプアニューギニアをかすめ、一〇〇〇年間ぐらいかけて、広大な太平洋地域に拡散するという大冒険をします。ハワイ、イースター島、あるいはニュージーランドといった所には、今からおおよそ一〇〇〇年ぐらい前に人類がたどり着いたと考えています。ですから、日本で言うと、ちょうど平安時代から鎌倉時代に、人類の世界拡散は完了したことになります。それから五〇〇〇年ほどたちますと、大航海時代が到来し、ヨーロッパ人が世界に向けて旅立っていくわけです。そして南北アメリカ大陸を発見し、あるいは南



考古学とDNAの証拠から得られたホモ・サピエンスの世界展開の様子

太平洋の島々を探検して、世界一周を成し遂げるわけですけども、彼らはどこ行っても人間がいることに気がつきません。

アフリカから出ていった初期拡散、この時代の人たちは狩猟採集民です。彼らが食糧を自然に頼りながら世界に広がっていった

中で、数万年かけて世界のほぼ居住可能な地域には人々が住み着きます。やがて一万年以降になると、今度は農耕が始まって、農耕民が人口を増やしていきながら周辺に広がっていきます。その先には、最初の初期拡散ですでにそこに住んでいた狩猟採集民がいました。現在の地域の集団の持っている遺伝的な特徴は、基本的には最初に広がった人たちと、後から農耕を持って広がった人たちの関係で決まっています。日本で言えば、それは縄文の狩猟採集の社会に、どうやって農耕民が入っていったのか。農耕民と狩猟採集民がどのように混ざったのかというのが、成り立ちの一番の鍵になるところです。事情はヨーロッパでも全く一緒で、中近東から最初に入った狩猟採集民の世界にどのように農耕民が入っていったんだろうということが、ヨーロッパ人を形作る一番大きな要因になったんだと考えられています。

農耕が始まった後には、政治的、環境的な要因によって人は動きますし、大航海時代以降は、明らかに経済によって人間は動くようになります。私たちは、過去に起こったこういうさまざまな出来事によって突き動かされた人々の遺伝子の総和で成り立っているのです。そして、この先はまた遺伝的な組成が変わってくことが予想されます。私たちの遺伝子には、過去のこう言った出来事が残っていますから、それを読み解いてやることで、この日本

で私たちがどのようにして出来上がったのかが分かるのです。

ところで、人類が世界に展開した六万年前から二万年前というのは氷河期と呼ばれている時代です。寒いので氷が地面にたくさん堆積します。氷を作っている水は、もともとは海水です。海の水がどんどん陸の上に氷の形で積み重なるわけですから、結果として海面は低下します。特に二万年前ぐらいに、最近では地球が一番寒くなって、その後、急速に気温が上がって、縄文時代の五〇〇〇年ぐらい前になるとすごく暖かい時代が来ます。この気温の変化は、基本的に海水面の変動に表われていて、人類は今よりも陸地が多かった時代に拡散していったということになります。

日本列島周辺を見ると、二万年前には海水面が一二〇mぐらい下がって、北海道は沿海州から伸び出した大きな半島の一部でした。津軽海峡と対馬海峡は細い水道で、本州と四国と九州は一つの大きな島になっていました。周辺では、台湾は完全に大陸にのみこまれていて、朝鮮半島も黄海が陸地化していますので、半島というよりは大陸の一部です。こういう地形の時代に日本列島に初めて人が入ってきたということになります。

さて、ここまで一時間かけて七〇〇万年間を話しましたが、これからが日本人の起源について、になります。日本人の起源とい

うものを考える時に、従来は、日本人はどこから来たかと考えたわけです。しかし私たちはアフリカから来たことがわかっていくわけですから、探るべきは成立の経緯、日本列島にいつごろ、どこから人が入ってきて、どうなったのかという大きなシナリオということになります。この日本人の成立を知るためには、東アジアの集団の成立を知ることが必要になりますし、更にその先には人類の大移動がある。こう考えていくと、日本人の起源も人類の起源も、みんなつながっていることがわかります。学校の授業では、まず日本史と世界史をポンと分けてしまいますが、本当は区別せずに考えるべきだ、と私たちの DNA は言っています。

まず、これまで日本人の起源を人類学者がどのように考えてきたのかを説明しましょう。今は、四万年ほど前に日本列島に最初の本ホモ・サピエンスが入ってきたと考えています。この四万年前から一万五〇〇〇年ぐらい前までは文化編年では旧石器時代、正確に言うと後期旧石器時代です。その後、土器を使う時代、いわゆる縄文時代になり、これがおよそ一万二〇〇〇年間。その後には本格的な農耕が入ってくる弥生時代が一〇〇〇年間、その後ろのところに歴史時代がながっている。こう見ると古い時代の方がずっと長いということが分かります。

でも、この旧石器時代にどんな人が住んでいたのかというのを

知るための直接的な証拠である人骨は、本州では浜北だけ、あとは沖縄からしか出ていません。それから縄文の最初の頃、一万年よりも古い縄文人骨というのも、実はほとんどありません。しかし今から五〇〇〇年ぐらい前になりますと、縄文人の骨がたくさん出てきます。弥生時代もそれなりに骨がありますので、どんな顔をした人がいるかというのは分かります。ですから、実は私たちが人骨から知ることができるのは、おもに縄文人と弥生人の関係ということになります。

縄文人と弥生人の顔立ちは結構違ってきます。それから現代人を見ても、結構地域差があることも分かっています。これは直観として皆さん納得されるかもしれませんが、いわゆる本土日本と呼ばれる本州の人間と沖縄、北海道のアイヌの人たちというのは、それぞれに姿形が違ってきます。もつと言うと、北海道と沖縄は割と似ているんだけど、本土は違っているということが直感できると思います。この列島の中にある違いが、どうやってできたのかを知ることが、とりもなおさず日本人の起源を知ることになるわけです。

写真は縄文人の骨と弥生人の骨です。よく見ると、例えば、眼の入っている眼窩という穴、縄文は四角いですが、弥生では丸くなります。鼻の付け根も縄文人は窪むんですけども、弥生人はの



っぺりしています。また、弥生人はどっちかというところ、面長なんです。それに対して縄文人は寸が詰まって角張っています。

次に遺伝子を調べたお話をします。現代の日本人七、〇〇〇人についてゲノムのDNAの一四万カ所を調べて、日本人の持つ遺伝的な特徴を調べた研究があります。それに別の研究で得られた中国人のデータを入れて集団の違いを見ると、日本人と中国人が別れて、更に日本列島集団では、本州と沖縄が分かれてい

るのがわかりました。沖縄の人たちのDNAは、中国と日本の違いよりは小さいのですが、本州とも少し違っているのです。私たちが見た目で、ちょっとあの人たち変わっているよねというのは、実は遺伝子で見ても同じだということです。

もう一つ、これは有名な話ですが、お酒の強さと地域差があるという研究があります。お酒飲んで気持ち悪くなるのは、アセトアルデヒドという中間生成物が血中を回るからです。お酒は、アルコールが最初に肝臓に入っていくって、そこでアセトアルデヒドに変えられて、それが水と酢酸になるんですけど、アルデヒドを分解する能力が低いと、アセトアルデヒドが血液中に回って、気持ちが悪くなります。私たちは両親から遺伝子をもらっています。日本人では酒に強い遺伝子、つまりアルデヒドを速やかに分解する酵素の遺伝子を二つ持つ人と、強いのと弱いのをひとつずつ、弱いのを二つ持つという三タイプがあります。強い人というの、飲んでもどんどん肝臓で代謝して、いつも気持ち良くなっているという人。地球全体を見渡してこれが一番多いです。ところが中国、朝鮮半島、日本列島にだけ弱い人がいます。特に中国南部に多くて、日本列島にもかなりいるのですけれども、朝鮮半島にちょっといるという形になっていて、どうもこれはもともと中国である人の遺伝子が壊れて、弱いタイプが誕生

したせいだと考えています。日本列島全体で見ると、弱い人はこの中央地域にたまっていて、強い方は南だとか北の方に住んでいるという形になっています。

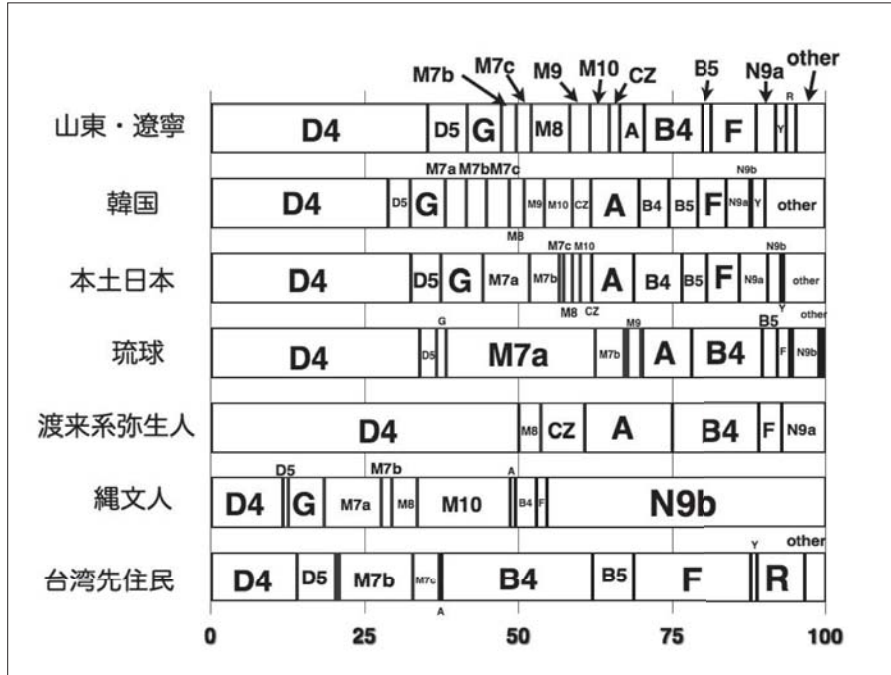
この地域差を生んでいる説明としての日本列島集団の成立のシナリオに二重構造説があります。この説は、縄文時代には日本列島全体には縄文人がいて、弥生時代になると、大陸から水田稲作農耕と金属器を持った人たちが北部九州地域に入ってくる。この人たちはもともと縄文人とオリジンが違うので、姿形が違っている。ですから、縄文人と弥生人は、骨の形も違う。それから弥生人の方にお酒の弱い遺伝子があるんですね。その後、弥生人が在来の縄文人を取り込む形ですと日本列島に稲作農耕社会を広げていく。実は五世紀から一〇世紀に、北海道にはオホーツク文化人と呼ばれる人々が入ってきます。このオホーツク海沿岸に入ったのは恐らく沿海州の先住民でした。ただ彼らは一〇世紀以降に忽然と姿を消してしまいますので、その影響はあまり大きくなかったと考えています。

日本列島にはこうやって農耕が広がっていきませんが、北海道には明治にならなければ農耕は入りませんし、沖縄も一〇世紀を過ぎないと稲作農耕は入っていきません。ですから、日本列島では歴史時代を通じて、混血の進んだ地域と、遅れた地域があって、

それが原因で時代差と地域差ができたのだと説明します。日本人はもともと二重性、多層性を持った集団の成り立ちをしているんだというこの学説が定説として受け入れられています。

それではこれをDNAで検証してみようというのが、次のお話です。ただ、すべてを話すには時間が足りませんので、ここではミトコンドリアDNAの結果を中心に話します。まず日本人の持つそれぞれのミトコンドリアDNAのハプログループがアジアのどこに中心があるかを調べます。すると、とにかくアジア全部だという話になります。北の方に主に中心を持っているタイプも持っていますし、大陸の中央部に持っているタイプもある。あるいは東南アジアに非常に多いタイプというのもあります。驚いたことに、実は日本にしかほとんどないよというタイプも二つほど出てきます。これらが私たち日本人の持っているDNAのタイプなわけですから、もともとどこから来たと考えていくと、あちこちから入ってきたということになります。

次に、それぞれのハプログループをどのくらいの比率で持っているのかを見ていきます。みんな均等に持っているわけではないんですね。実はD4というタイプが他を圧倒しています。三人に一人ぐらいは、このD4タイプを持っている。それ以外はバラバラでして、次に多いのがB4で約一割。それ以外は5%か



現代の東アジアと縄文、弥生人のミトコンドリア DNA ハプログループの比較

ら二〜三％です。この分布を見ても、直感的にきつと日本人の起源は相当に複雑なんだろうなと思われるでしょう。多様性が非常に高い集団です。ただそう言いながらも、たくさんD4があるということになります。

それではD4は、そもそもどこにいたんだというので、現代のアジアで色々な集団を調べてみます。そうすると、本土の日本人は三分の一なんです。沖繩でもちょっと減りますが三割ぐらい。それから朝鮮半島、あるいは中国の北東部といった所の集団に同じような比率であるということが分かります。南に下っていくと、だんだん比率が下がって行って、東南アジアにはほとんどない。あるいは西の方へ行くと、三〇％が二〇％になっていくということ、その中心は日本、朝鮮半島、中国の北東部といった地域になります(図)。

それでは残りのハプログループはどうなんだ、というので調べてみます。中国東北部、朝鮮半島、日本、それから琉球、沖繩に一番近い台湾といった集団で調べていくと、やっぱりこの三つの地域はよく似ているんだということが分かります。また、ほとんど日本にしかないM7aは、沖繩に非常に多くなる。あるいは朝鮮には減って、中国ではゼロになるとかですね、若干の地域差と

先住民というのは、沖縄の集団とはハプログループの頻度がずいぶん違っていているということも分かります。本土と沖縄では、持っているDNAの種類は同じですけども、比率はかなり違っていますので、恐らく成り立ちのところに少し違いがあるのではないかと、といったことも見えてきます。

次に本土日本の中だけで見てみます。東北から九州までそれぞれの地域で調べていくと、おおむね同じです。ただしこれを詳細に見ていくと、明らかな地域差があるハプログループが二つ存在しています。それが実は先ほどから話しにでてくる、日本列島にほぼ局限して存在しているM7aとN9bというタイプです。これは日本列島の南北両端で非常に多いんだけど、中央で少ないということが分かっています。これはまさに二重構造説で説明できる分布です。もともとこれは日本の基層集団が持っていた。簡単に言ってしまうえば、縄文人が持っていたタイプなんだけども、本州は弥生の影響が強いので、南北の方に多くなっているんだという話に合致するのです。

次に骨からDNAを取って分析します。縄文人の多数合葬例を分析したことがあります。個体の識別が難しく大変でした。これに対して、弥生人は大きな甕に入って埋葬されているので、取り違いはありません。ただこの甕棺埋葬というのは、北部九州

にしかありませんので、実は弥生人の分析例の大部分は北部九州の弥生人になります。日本列島というのは、基本的に酸性土壌です。埋葬人骨は速やかに土に戻ります。ただし、貝塚に入っていると、貝のカルシウムに守られて骨は残ります。だから縄文人骨も残るのですね。

現代日本人、渡来系の弥生人、縄文人のハプログループ頻度を比較します。すると、D4という、私たちが一番たくさん持っているタイプというのは、実は渡来系の弥生人にたくさんあるのだけれども、縄文にあまりいないということがわかります。逆に縄文にはN9bが圧倒的に出てきます。これは現代日本人だと非常に少なくなります。どうも縄文の社会に、非常に大きな遺伝的な影響力を持った弥生人が入ってきて、両方が混ざりながら日本列島集団というのが出来上がってきたんだろう。縄文も完全に駆逐されたわけじゃないので、私たちは古くからあるタイプを持っている上に、さらに弥生のDNAを持っているから、多様性の高い集団になっているのだということが見えてきます。

私たちの持っているミトコンドリアDNAから、過去に私たちの人口はどのぐらいだったかということを知ることができません。今から六万五〇〇〇年前あたりから、緩やかに人口を増やしていった、五〇〇〇年前に急激な人口増加をしているということ

が計算の結果わかっています。つまり私たち現代日本人のDNAを見ると、私たちの先祖はとも五〇〇〇年前ぐらいに人口を増やしたらしいという話になります。一方、これは小山修三さんという、民博にいた先生がやられた有名な仕事なんですけれども、五〇〇〇年前の日本列島の縄文人の人口は二六万人ぐらい。早期で二万人ぐらいだったのが、中期のこの時期に非常に多くなって、後は減っていくんだといわれています。これはDNAの予想と真逆になります。何で逆なのか。どちらかが間違っているのでしょうか。間違っているのは考古学者に決まっているというのには、私たちDNA研究者の考え方なんですけれど、実はこれ、どっちも間違っていないという解釈もできます。というのは、今の私の話は、現代の私たちが持っているDNAを調べると、五〇〇〇年前に増えましたと言っていて、五〇〇〇年前に日本で増えましたとは言っていないんです。お分かりですか。別に日本列島で増えたとは結論する必要はないんですね。今の私たちの先祖がずっと日本列島にいて、今でも日本列島にいるのが、その全部の子孫だというんだったら、これは矛盾がある話ですけども、実はそうではない。そうすると、じゃあ五〇〇〇年前、どこで何が起きていたのと考えてるわけです。中国の五〇〇〇年前を考えると、長江の中流域で組織的な稲作が始まっていることに気が付きま

す。そうすると、もしかすると、こういう所で農耕した人がいて、それが人口を増やしていったって、後に周辺に住んでいた連中を巻き込んで、最終的に二〇〇〇年間くらい遅れて日本列島に入ってきたと考えれば矛盾はありません。

面白いのは、先ほど例に挙げたベトナムなんです。実はベトナムも同じ時期に大きく文化を変えているんですね。日本もベトナムも同じころに文化を変えているのは、もしかすると、揚子江中流域から始まった人口増加が、二〇〇〇年間かけてそれぞれ周辺に波及していった結果なのではないかと思えます。

私たちは、弥生時代になって、大陸から人が入ってきましたという話をして、納得します。そうだよ、あの時、来たんだよ。でも、次の疑問は「では何で来たの」でなければいけないのです。それがアジア全体を見る視点なのです。これは恐らくそういう話の答えなんです。ですから、こっち側からついでものを見るので、入ってきたんだよ、一緒になったから日本人だよというのには、日本人の成り立ちの考え方。じゃあ何があったからあの時に入ってきているの、ということを考えるのが、アジアの集団を考える視線です。このように見ていくと、もしかすると、長江の中流域で始めた稲作農耕というのは、東アジア全体の遺伝的な構成も、それから人々の文化も生活も、ものすごく変えていくよ

うな大きなきっかけだったんだろうと思いつくわけです。

ここまでのお話で、二重構造説というのは、日本人の成立をうまく説明しているように思えるのですけれども、ここから先はちよつと違ってお話になります。実はもう今日の講義時間は終わっているんですけども、もう少しお話を続けさせていただきます。

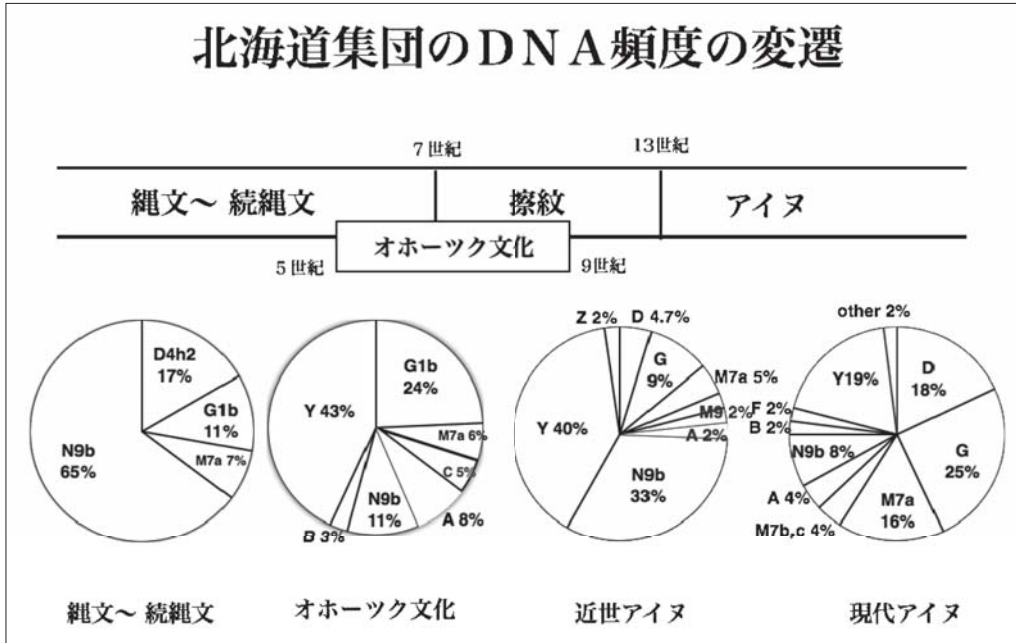
二重構造で言えば、沖縄と北海道は同じ集団にならなければなりません。日本の両端は縄文人の影響をすごく残しているのです、この二つは似てなければいけないんですけども、ミトコンドリア DNA は似ていません。アイヌに関してはあんまりたくさん数をやられていないので、ちよつと弱いところがありますが、それにしても、アイヌにしかないタイプがたくさん出てきます。Y というタイプです。それから G というタイプは、これが本土日本ではある程度はいますが、沖縄にはほとんどいないんですね。アイヌに非常にたくさんいることも分かっています。もしもアイヌと沖縄が同じならば、G だとか Y だとかいうタイプは、沖縄にもなければいけないのにそうではありません。

ではこの G や Y は誰なんだということ調べてみると、これは簡単な話として、アイヌが持っている G や Y を持っている人たちは、沿海州とカムチャツカ半島の先住民なんです。つまり北海道のアイヌの人たちが持っている遺伝子のかかなりの部分は、この大

陸の北のグループと共通している。もつと言うと、アイヌの人たちというのは、沿海州集団の一番南側に住んでいる人たちだと言えるのです。当然ですが、その影響を全く受けられない沖縄には同じ DNA がありません。ですから、アイヌの人たちを見る時には、北を見ることが必要なんだということが分かってきます。

そこで北海道の文化編年を見てみます。北海道は縄文時代はありますが、弥生にならなくて、続縄文時代になって、オホーツク文化の並立する時代を挟んで擦文時代に続いて、一三世紀ころからアイヌの時代が始まります。この文化編年に従って DNA の分析をしてみます。現在の北海道のアイヌ集団には明治以降の和人の混血が予想されますから、一つ前の江戸時代のアイヌの人たちの持つ DNA を調べてみました。およそ一〇〇人ぐらいを分析したんですが、N9b と Y が非常にたくさんでございました。(図)。

ではこの状態が北海道では、縄文時代からずっと続いていたのかということ調べていくと、驚いたことに、縄文では Y が出てきません。これも全道から集めた五〇人から六〇人のデータです。ですから、全く出てこないというのは、現在の状況を考えると奇妙です。そうすると、続縄文から擦文時代に何かが起こっているはず。はたして、モヨロ貝塚から出てきたオホーツク文化人の



DNAを調べてやると、非常にたくさんさんのYがいることがわかりました。ですから、北海道の在地の縄文集団は、歴史時代を通じてより北方からの集団の影響を受けることで、近世のアイヌ集団として成立して、やがて現代につながっていくという、地域の変遷が見えてきます。こうすると、実は北海道は北海道の中で説明できるということに気が付くんですね。つまり北海道もある種、二重構造があるんだという、そういう見方ができるんだということに気がきます。

ただこの話をする時に必ずしなければいけないのは、民族と遺伝子構成という話でして、簡単に言ってしまうと、民族という概念と遺伝子の構成というのは関係がありません。ですから、遺伝子の構成が全く違っていても、同じ民族と言われている人たちはいます。ですから同じ民族でも内部に異なる遺伝子構成を持つているグループもあるし、そうじゃないグループももちろんいる。私たちの扱っている集団の遺伝子構成とは何かというと、これはいろんな要因を受けて時間とともに変化していくものです。例えば、由来の異なる集団が一緒になる。あるいは通婚圏が変わって別のグループと婚姻を結ぶようになる。あるいは少数集団ですと、病気がはやって一挙に人口が減って、その後、何とか持ち直して増えていったということがあると、DNAの構成は

単純になっていきます。だから民族集団の DNA を調べていくと、過去に集団に何があった検討がつかえます。DNA の調べるのは、過去の歴史を知るための手段であって、民族がどうのこうのという話とは違うのだということを確認しておく必要があります。

北海道集団の歴史に戻って話を続けましょう。今の集団は、このように変化していった、あるところで民族としてのアイデンティティを持ったアイヌの人たちが生まれてきたんだ、ということが分かったわけですが、これ分かった時に、気がつくことがあります。それは北海道の集団の成立を語るときに、別に二重構造説とか持ち出さなくてもいいじゃないかということです。

次に沖縄の話をします。先島と本島と、それから奄美の辺りが琉球列島弧というふうに認識されますが、先島と沖縄の本島の間には慶良間ギャップと呼ばれる島のない海域がありまして、先史時代では、この二つの地域は別の文化圏に属しています。先島の方は台湾とかフィリピンに近い文化を持ち、沖縄本島の貝塚文化の方は、南九州の縄文の影響を受けて成立していると考えられています。ですから沖縄の場合は、古い時代を見ると、先島と本島に違う文化があって、これが一一世紀ぐらいになって、グスク（城）を作り出すと、両者が一体化して、それが近世琉球に続き

ます。農耕が入るのはグスクの時代ですので、それまでは弥生時代は来ないので、縄文平安平行期という形で時代が続いていることになります。

ですから、沖縄で一番問題なのは、先島と貝塚の両方の文化を創った基層集団がそもそもどこから来ているのかという、一番最初の由来の問題。それからグスクの時代になると人口が増加するということが分かっています。これは農業を始めるから当然のことですが、ではこの沖縄で一一世紀に農業を始めた人たちというのは、一体誰なんだろうということが問題になります。これはまさに日本列島での弥生農耕を作った人たちが誰だったのかという問題と同じです。貝塚時代の人たちが、本土から来た農耕という文化を受け入れて自分たちが増えていったのか、あるいは本土から来た農耕民がいて、その人たちとの間の混血で成立したのか、あるいは在地の人間が全部いなくなるくらい、本土から来た人たちの影響が大きかったのか、というのが沖縄の問題ということになります。

このことを知るために、今、沖縄での DNA 分析も進めています。残念ながら亜熱帯の土壌は DNA の保存に不適當で、結果はあまり出てきません。結論めいたものをお話しできるほどの数はないのですが、これまでの結果を簡単に言うと、現代の沖縄

はさきほど説明したように、D4が多くて、M7aが本土は七%なのに二四%もいる。その次に多いのがBとAです。この現代人で上位を占めるハプログループが、農耕が始まる直前に既に揃っているということが分かりました。ですから沖繩の現在のメイソンになっているタイプというのは、平安平期ぐらいまでには、すでに沖繩の中に住んでいた人たちが持っていたタイプであるということになります。ですから、この時期までには現代の沖繩につながる遺伝的な要素が用意されていたのだろうと考えています。

D4、特にその中の多数派であるD4aは恐らく、日本列島に弥生時代に入ってくるタイプです。沖繩本島にはもともとM7aという日本の基層集団、縄文人が必ず持っているタイプが存在していて、そこに弥生時代以降、D4aを主体とする人たちが少しずつ入ってきて、やがてその農耕が臨界点に達してゲスクが始まるんだらうと思います。それから、海洋を通じた人の動きも古い時代から存在していたはずですが、沖繩のハプログループの中には台湾の先住民につながるものもあります。

さて最後にもう一度、日本列島集団の成立、シナリオを見直してみましよう。縄文人の世界に大陸から弥生人が入ってきて、列島の真ん中に混血した人がいて、その混血が遅れる、ないしはな

かった人たちが南北にいるんだという、この考え方は非常に美しいと、私は思います。というのは、日本列島に住んでいる人が現在持つ地域差、それから時代による骨の形の違い、集団の違いといったものを、この一つのセオリーでうまく説明しているからです。しかし、DNAを分析すると、この説の中で抜けている視点があるということに気が付きます。

それは何かと言うと、この見方というのは実は、中央と周辺というものの見方だということです。真ん中には最先端の文化を持つ人が入ってきて、周りには入らなかった。だから周りは似ているんだという、これ視点が一つの見方なんですよね。ところが、この日本列島に最初に人が入ってきた時というのを考えると、南から入っています。それからもちろん朝鮮半島というルートもあるし、北からも人が入ってきている。つまりスタート点は少なくとも三つは考えられます。

この列島全体は、ユーラシア大陸の東端に長くへばり付くような形で存在している。ここに住んでいる人たちの成り立ちを一つの視点で説明できるのかというのは、実は検討すべき問題です。南から入った人もいる、大陸から来た人もいる、北から来た人もいるというのであれば、恐らく複眼的なものを見る必要があります。私はせめてこの三つぐらいの地域に分けて、それぞれの始ま

りの物語から話をしなければいけないだろうと思っています。

ありのままの日本列島を見れば、恐らく入ってきた所がそもそも違うんだから、南は南、真ん中は真ん中、北は北で話を説明することが重要なはず。でもこれに関しては、人骨研究者にも同情すべき点もあって、先にお話ししたように五〇〇〇年前よりも古い骨が基本的になく、しかもその骨は大体よく似ているから、日本列島は昔はいろいろ入ってきたけれども、あの時点では南北みんな同じ縄文人だったんだよというふうに考えて、そこから話を始めたんですね。しかし五〇〇〇年前というのは、実は日本列島四万年の歴史を一年間に直すと、大体一月の一日になります。日本列島の歴史を記載しなさいと言う宿題を出されて、一月一日から書いたら、やっぱりそれはまずいと思います。やっぱり元旦からやりましょう、というのが正しくて、そこから立ち戻って集団というのを考える。日本列島には、それぞれ異なる歴史を持った三つの集団が一緒になって住んで、それぞれ一つの国を作っていると認識することが重要なのだと思います。そこが私たちの多様性の源で、アジアでもこれだけ遺伝的に多様な集団として存在できている。

この列島を見てみれば、大陸側から入ってきたら、もう逃げ場がないんですね。ここ来たら、中で仲良くするしかないわけで

すから。みんな仲良くしようという文化を發展させてきたのが日本人で、もしかしたらそれが、私たちが独自に生み出した文化なのかも知れません。これは私の専門の分野ではないのですが、軽々しくいうのは申し訳ないのですが、案外そんな動機で作られたのが私たちの本質なのかなと思っています、

ちよつと時間をオーバーしました。今日の私の話はここまでにさせていただきます。どうもご清聴ありがとうございました。