

## H26 年度がスタートしました！

みなさん、ご無沙汰しております。SSH です。昨年度 2 月の大雪は記憶に新しいですね。直前の大雪のため、SSH 最大の事業「研究成果発表会」が急遽中止になり、スタッフは「てんてこまい」の状態になっておりました。(←:

時は進み、もう桜も散って、新緑の季節となりましたね。今年の SSH だよりは、新しい取り組みを加えて、スタートしたいと考えています。内容は科学を中心に、生徒の活動やおもしろい話題を提供していくことに変わりはありませんが、「生徒の見方、感じ方」を提供し、みなさんと共有していきたいと思えます。実際に SSH だよりの取材・編集に関わる代表の生徒にその意気込みを語ってもらいました。

文理科文系メンバーの 2 年 7 組中込彩乃です。文系選択組なので、今年度は SSH の科学的な活動である課題研究や講座に参加できなくなり、とても残念です。けれども昨年度培った科学的なものの見方を役立てて、この SSH 便りに主体的に関われることをとても嬉しく思います。理系選択組とはまた違った視点から、SSH の情報・魅力・楽しさをみなさんにお伝えできるよう、親しみやすい取材・編集を心掛けていきます。みなさんに科学の面白さ・楽しさを少しでもお伝えすることができたら嬉しいです。



## ヒトはどこから来たのか・・・人類の起源

以前発行した SSH だよりの中に、「ヒトの進化の起源について誤りがある」というご指摘を読者の方からいただきました。本来は、ご指摘後速やかにお答えすべきでしたが、遅くなったことをまずはお詫び申し上げます。

ヒトの定義については、広くとらえると、およそ 500 万年前に類人猿と別れてから全部を「ヒト」と考える場合もありますし、狭い意味では、現世人類を「ヒト」ととらえることもできます。わかりやすくするために「古代型人類」と「現代型人類」とまずは区別してみることにします。*Homo sapiens* は、このうちの「現代型人類」に相当するヒトのみを指し、現在では、世界中にこの DNA を引き継いだ *Homo sapiens* が、民族として生活していると考えられています。現存する人類は、正しくは、*Homo sapiens sapiens* と言いますが、「*Homo sapiens*」といった場合は、現存する人類とその起源となる「新人」を指してこう呼ぶのがふつうです。

では、世界に散らばった民族はどこからきたのでしょうか……。これについてはアフリカ大陸を起源とする「アフリカ単一起源説」が、有力とされています。ヒトの細胞に存在するミトコンドリアという装置にある DNA の情報を解析したと



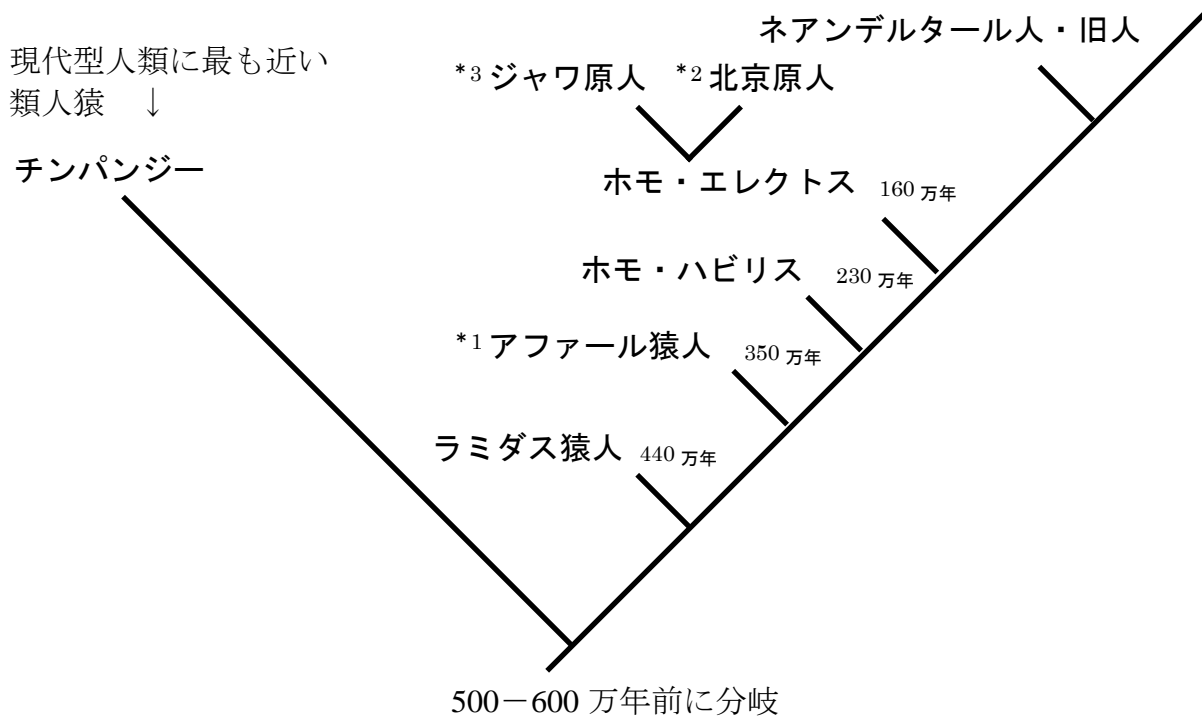
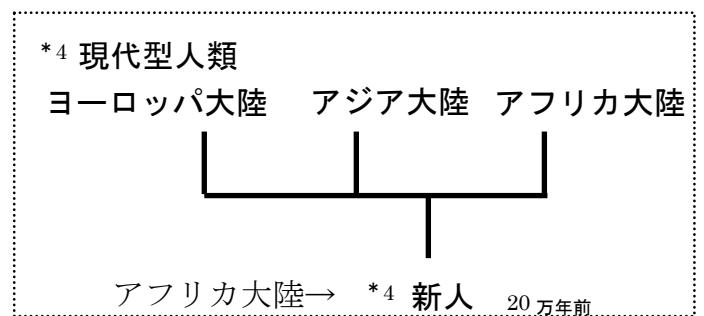
ころこの説を支持する結果が得られてきました。DNA という分子に書かれた情報は、時の流れとともに変化するので、反対に民族どうしの情報のちがいを分析し計算することで、どのくらいの時間が経っているかが推測できるのです。その結果、現代型人類 *Homo sapiens* が、アフリカ大陸に出現したのは、約 20 万年前と言われるようになったのです。

ご指摘いただいた内容に関して、「ヒト *Homo sapiens* の共通祖先が地球に現れたのは、アフリカ大陸に 20 万年前である」という内容は、ヒトを「現生人類」と定義すると正しい表現となります。誤解を生んだとすると、「ヒト *Homo sapiens* の共通祖先が」という表現と思われます。正しくは、「現在地球に生活する現代型人類 *Homo sapiens*、つまり民族と呼ばれる人々の共通祖先が」と表現すべきであり、その点は表現不足であったと思います。改めて誤解のないように訂正させていただきます。

生徒にみなさんにも、改めて私たちヒトはいったいどこから来たのか・・・お伝えします。それについて、最も有力な仮説を以下に図解し紹介しました。小さな数字は、今から「何万年前か」を示しています。

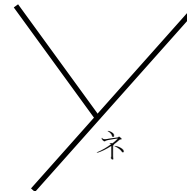
しかし化石による証拠や分子の解析によるデータがすべて一致しているわけではなく、あくまでも仮説であると申しあげておきます（研究者の間でも論争が続いています）。今後ヒトの進化について新しい発見があり、「定説」と呼ばれる仮説が見事にひっくり返ることもあるかもしれません。そこがまた「科学研究」の面白いところでもあるのです。

- \*1 アウストラロピテクス・アファレンシス
- \*2 シナントロプス・ペキネンシス
- \*3 ピテカントロプス・エレクトス
- \*4 ホモ・サピエンス (サピエンス)



生徒たちによる SSH だより・・・私も楽しみにしています。

ボノボ *Pan paniscus*



また「共通祖先」という言い方は、実は「AとBの共通祖先」というのがより正確な表現になります。たとえば、ヒトに近い現存する動物「ボノボ（チグミーチンパンジー）」で話を進める場合、「ヒトとボノボの共通祖先」という言い方を

します。そうすると、図のZのように、仮定する祖先動物から、ヒトとボノボが分岐し進化してきたというイメージで考えることができるというわけです。「現代型人類 *Homo sapiens* の共通祖先」とあったとしても、それがすぐに、*Homo erectus*（原人）などの、それ以前の古代型人類との共通祖先を指すわけではありません。この点につきましても、誤解なきようご理解をお願いいたします。

生徒にみなさんにも、勘違いがあるといけませんので、改めて私たちヒトはいったいどこから来たのか・・・そのことについて、最も有力な仮説を以下に図解しました。しかし化石による証拠や分子の解析によるデータがすべて一致しているわけではなく、あくまでも仮説であると申しあげておきます（研究者の間でも論争が続いています）。今後ヒトの進化について新しい発見があり、「定説」と呼ばれる仮説が見事にひっくり返ることもあるかもしれません。そこがまた「科学研究」の面白いところでもあるんですね。またこの図から疑問に思ったことや不思議と思ったこと

最古の人類化石は最近発見された四四〇万年前のラミダス猿人である。その後、四〇〇万から三〇〇万年前の東アフリカにアフアール猿人（アウストラロピテクス・アフアレシス）が出現した。この猿人も現在のヒトに至る直系の化石と考えられ、すでに直立二足歩行をしていたが、脳容量は四〇〇ccくらいで、今のチンパンジーより少し大きい程度であった。その後もいくつかの猿人の系統が現れるが、後の系統につながることなく絶滅してしまった系統もいる。

その後、約二三〇万年前にホモ・ハビリスと呼ばれる、猿人と後の原人の中間段階の系統が出現した。ホモという名を冠したこの系統は、脳容量が六〇〇～七〇〇ccまで大型化するとともに、すでに簡単な石器を使用していた。ホモ・ハビリスの系統はさらに発達し、約一六〇万年前に出現した原人（ホモ・エレクトス）に至る。

ここまでのヒトの進化はもっぱらアフリカの中でのみ起こったものだったが、ホモ・エレクトスの系統は、最初の脱アフリカを試みた。このうちアジ

アに展開したのが北京原人（シナントロプス・ペキネンシス）やジャワ原人（ピテカントロプス・エレクタス）である。そして人類進化の最後の舞台に登場したのが、ホモ・サピエンスである。旧人と呼ばれるネアンデルタール人（ホモ・サピエンス・ネアンデルターレンシス）は、ヨーロッパ型のホモ・エレクタスの末裔と考えられている。そして現在地球上にいるすべての現代人は、新人と呼ばれるホモ・サピエンス・サピエンスである。