

平成 27 年 11 月 13 日

独立行政法人国立科学博物館
国立大学法人 東京大学大学院理学系研究科

縄文人は意外に胴長短足(脚)、江戸時代人はもっと短足(脚)

独立行政法人国立科学博物館（館長：林 良博）の研究グループは、縄文人の体形について調査し、縄文人の胴体サイズに対する相対的な腕・脚の長さが、東北アジア起源の渡来系弥生人と違うことをはじめて明らかにしました。縄文人の南方起源説より、北方起源説と合う結果です。さらに、江戸時代人が極めて胴長短足であったという意外な事実も、明らかとなりました。

論文タイトル： 四肢と胴体のプロポーションからみた縄文時代人の体形

掲載誌： 人類学雑誌 (Anthropological Science (Japanese Series))
[日本人類学会機関紙の和文版 <日本>]

掲載日： 2015 年 11 月 11 日 (水)

著者： 第一著者：田原郁美（元 東京大学大学院理学系研究科・修士課程）
第二著者：海部陽介（国立科学博物館人類史研究グループ長・東京大学大学院理学系研究科准教授：第一著者の指導教官）

役割： データ収集・解析・草稿執筆：田原、 研究デザイン・原稿改訂：海部

〈研究内容についての問合せ先〉

海部陽介

〒305-0005 茨城県つくば市天久保 4-1-1

国立科学博物館 人類史研究グループ長

TEL: 029-853-8901 (代表)、029-853-8184 (直通)

E-mail: kaifu@kahaku.go.jp

用語解説

縄文人

縄文時代の日本列島に暮らしていた人々のこと。縄文人の祖先がいつ、アジア大陸のどこから、どのように日本列島へ渡ってきたかについては、不明な点が多い。

渡来系弥生人

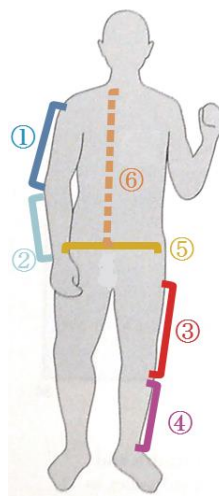
弥生時代の日本列島人のうち、朝鮮半島経由で大陸から渡来してきた移民およびその子孫たちのこと。その起源は北東アジアにあると考えられている。北部九州周辺に渡来した彼らは、やがて人口を増やし、在来の縄文人と様々に混血することによって、歴史時代および現代の日本人が形成されていった（日本人の二重構造説）。弥生人のうち、縄文人の系譜を色濃く受継いでいたと考えられる地域集団を、「在来系弥生人」と呼んでいる。

概要

縄文人、渡来系弥生人、江戸時代人の胴に対する四肢長を初めて比較したところ、当初予想と異なると、縄文人と渡来系弥生人の体形には差がないことがわかった。これは縄文人の起源論争にも一石を投じる知見である。一方で、江戸時代人はさらに短足（短脚）であるという意外な事実も明らかになった。これは江戸時代における身長低下と関連していると思われる。

研究の背景と目的

- 世界各地の現代人の体形を比べると、アフリカなど温暖な地域の人々は細身だけでなく、胴に対して腕（上肢）・脚（下肢）が長い、シベリアなど寒冷地の集団は胴が大きくて四肢が短い“胴長短足（脚）”の傾向がある。これは動物学でいう「アレンの法則」に合致するもので、身体の体積と体表面積の関係に依存している。つまり熱帯地域では、身体の突出部を大きくして放熱を促進し、逆に寒冷地では突出部を抑えて放熱を防いでいるのである。
- では、日本の縄文～歴史時代の人々の体形はどうだったのであろうか？ 渡来系弥生人は現代東北アジアの人々と類似しているため、寒冷地型に近い体形をしていたと予測される。一方の縄文時代人については、アジアの南方起源説と北方起源説があって予測が難しいが、四肢の長さの特徴（近位の要素（上腕骨、大腿骨）に対して遠位の成分（橈骨、脛骨）が相対的に長いこと）は現代アフリカ人と似ているため、熱帯型の体形をしていたという推定も可能である。江戸時代人は両者の混血で形成されたので、両者のどちらかあるいは中間的傾向を示すと予測された。
- ほぼ完全な骨盤や背骨（椎骨）のセットがあれば、腰幅や胴長を計測して胴体サイズを知ることができる。しかし遺跡から出土する人骨は破損していることが多いため、これまで縄文～江戸時代人の体形はよくわかっていなかった。そこで本研究では、全国各地の研究機関をめぐって縄文人の胴体サイズデータを充実させ、縄文・渡来系弥生・江戸時代人の全身的な体形の検討を初めて行った。



- ①上腕骨長
- ②橈骨長
- ③大腿骨長
- ④脛骨長
- ⑤骨盤幅
- ⑥胴長(胸椎・腰椎の高さの和)

成果の要点

- ・ 北海道から九州までの 20 遺跡から出土した縄文人骨 63 体（縄文早期～晩期）と、北部九州～山陰地方の 4 遺跡から発掘された渡来系弥生人骨 27 体を計測し、胴体サイズと四肢長さの比を比較した。
- ・ 胴体サイズの指標として胴長と腰幅を計測し（上の図を参照）、これに対する四肢長を分析したところ、意外なことに縄文人と渡来系弥生人では差が見られないことがわかった（論文の図 1）。海外の比較データがある腰幅についてみると、縄文人の腰幅に対する四肢長は、アフリカ集団よりも短く、極北のエスキモー（イヌイット）よりは長い、比較的高緯度に暮らす現代イギリス人と同等だった（論文の図 3）。
- ・ 結論として、縄文人は熱帯的な足長の体形をしておらず、むしろ温帯域の生活者として妥当な四肢の長さをしていたことがわかった。
- ・ もう 1 つ意外なことに、江戸時代人は、縄文人よりも渡来系弥生人よりも、際立って胴長短足であることがわかった。

成果が示唆すること

- ・ 縄文人がもし熱帯的な体形をしていたとしたら、縄文人の南方起源説が有利となる。本研究ではそうでないことがわかり、むしろ北方起源説と矛盾のない結果が得られた。
- ・ 江戸時代人が最も胴長短足であることは、おそらくこの時期に平均身長が低下したことと関連している。つまり発育過程での下肢の伸長が、胴よりも相対的に悪かった結果と考えられるが、そうなった原因についてはよくわからない。

報道用に以下の資料・画像を提供できます。

広報担当：吉田聡宏 outreach@kahaku.go.jp へご連絡ください。

- 1) 発表論文 (PDF)
- 2) 縄文人男性の復元像 (写真提供：国立科学博物館)

