

氏 名（本籍）	佐 ^さ 伯 ^{えき} 史 ^{ふみ} 子 ^こ
学位の種類	博 士（障害科学）
学位記番号	医博（障）第 89 号
学位授与年月日	平成 18 年 3 月 24 日
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1 項該当
研究科専攻	東北大学大学院医学系研究科 （博士課程）障害科学専攻
学位論文題目	解剖学的方法による縄文人の身長と比下肢長の推定

（主 査）

論文審査委員	教授 百々 幸雄	教授 舟山 真人
	教授 山田 敦	

論文内容要旨

目 的

身長と全身のプロポーションは、人類集団の特徴を表す形質の一つとして古くから人類学的な研究対象とされてきた。現代人については特に下肢の長さや座高のプロポーションが多く報告されており、たとえば日本人を含むアジア集団では体幹に対する下肢の長さがアフリカ集団やヨーロッパ集団よりも相対的に短いということは、よく知られた事実である。縄文人の身長とプロポーションについても、この集団が日本人の起源を明らかにするために重要な位置を占めていることから多くの研究がなされてきたが、全身の骨、特に椎骨などの体幹骨の保存状態が良好であることはまれであるため、橈骨上腕骨示数や脛骨大腿骨示数といった四肢骨の部分的なプロポーションの研究にとどまらざるを得なかった。本研究では縄文人の全身的なプロポーションを明らかにすることを目的として、解剖学的方法 (anatomical method) を用いて男女各 10 体の縄文人の全身骨格を復元し、身長と比下肢長を算出し、現代人の生体計測値と比較した。

資 料

全身骨格が遺存する縄文人成人男性 10 体 (北黄金 4 号, 絵鞆 IV-2 号, 宮野 101 号, 里浜 98-1 号, 若海 1 号, 下太田 2 号, 津雲 TH1 号, 津雲 3 号, 津雲 5 号, 津雲 33 号) と, 成人女性 10 体 (船泊 13 号, 高砂 4 号, 有珠 16 A 号, 有珠 16 B 号, 入江 12 号, コタン 15 号, 蝦島 48 号, 貝島 6 号, 中沢浜 97-1 号, 津雲 1 号) の計 20 体を用いた。

方 法

解剖学的根拠に基づき、頭蓋・脊柱・寛骨・大腿骨・脛骨・足骨を仰臥位の姿勢で連結して縄文人の全身骨格を復元した。復元した全身骨格において、ベルテックスから踵骨隆起最下点を正中矢状面に投影した距離を骨格身長として計測し、これに解剖実習遺体から求めた軟部組織厚を加えて身長を復元した。次に、体幹長 (バジオン・プレグマ高と脊柱長, 頭皮厚の和) と下肢長 (大腿骨自然位長, 脛骨顆距長, 距骨・踵骨高, 下肢軟部組織厚の和) を計測し、身長に対する体幹長と下肢長の比 (比体幹長・比下肢長) を算出して、縄文人の全身のプロポーションを明らかにした。さらに、文献から引用した現代のアジア集団, オーストラリア先住民, ヨーロッパ集団, アフリカ集団の生体計測値を用いて、縄文人とこれら現代人各集団の身長と比下肢長の比較検討を行った。

結 果

本研究で得られた縄文人の平均身長は男性が162.7 cm、女性が149.3 cmであり、男女とも現代のオーストラリア先住民、ヨーロッパ集団およびアフリカ集団よりも低身長で、東アジア集団の範囲に含まれていた。縄文人の比下肢長の平均値は男性が52.8%、女性は51.9%で、オーストラリア先住民、ヨーロッパ集団およびアフリカ集団に比べて相対的に小さかったが、東アジア集団の中ではやや大きく、特にアイヌと近い値を示した。

考 察

解剖学的方法による身長推定は、各骨のプロポーションに左右されず、最も正確に身長を推定できるといわれており、これまでいくつかの方法が提唱されている。本研究の解剖学的方法は、各部位の骨の配置に関して解剖学的根拠に基づく客観性の高い方法を提示した点で、従来の方法よりも優れていると思われる。軟部組織厚や測定時の姿勢における身長の変異幅を考慮すると、本研究の縄文人の復元身長は生前の実際の身長とは約2 cmのずれを生じている可能性がある。しかしそれでも、本研究で得られた縄文人の身長は、身長を構成する全ての骨を用いていること、および全身骨格の配列が直立位における姿勢をほぼ的確に再現していることから、縄文人に対してこれまで用いられてきたどの身長推定方法よりも正確な値で算出されていると思われる。

本研究の結果、縄文人の身長は男女ともオーストラリア先住民、ヨーロッパ集団およびアフリカ集団よりも低く東アジア集団の変異幅に含まれており、縄文人の比下肢長も身長と同様に東アジア集団の範囲に含まれていることが明らかになった。ボディー・プロポーションが遺伝性をより強く反映しているとするれば、縄文人の比下肢長が東アジア集団の変異幅に含まれていたことから、縄文人の形成過程にいわゆるモンゴロイドを形づくった人類集団が強く関与していたと解釈することも可能である。ただ、東アジア集団の中で縄文人の比下肢長が北海道のアイヌとともにやや高い値を示したことに留意すると、縄文人を典型的なモンゴロイドと単純にみなすことには慎重な態度をとるべきであろう。また、個体別に縄文人の比下肢長の地理的変異をみると、西日本の津雲人骨の比下肢長が他の東日本の縄文人骨よりも小さい傾向を示したが、これが地理的勾配を表しているのか個体差のレベルにとどまるものなのか、今後の検討を要する課題である。

審査結果の要旨

本研究は、全身骨格の復元にもとづいて、初めて縄文人の身長と下肢のプロポーシオンを可能な限り正確に推定した論文である。

身長を構成する全ての骨を用いて身長を推定する解剖学的方法は、プロポーシオンの違いに左右されないため、従来縄文人の身長推定に用いられてきた数学的方法よりも正確な身長が推定できると考えられる。本研究では全身骨格を復元して縄文人の身長推定を試みた。これは各部位の骨の配置に関して解剖学的根拠に基づく客観性の高い方法を提示した点で、従来の解剖学的方法よりも優れている。また、縄文人のプロポーシオンの研究に関して、これまでは橈骨と上腕骨の比や脛骨と大腿骨の比といった四肢骨の部分的なプロポーシオンの検討が主体であったが、今回全身骨格を復元したことで、体幹と四肢のプロポーシオンを明らかにすることが可能となった。そこで本研究では、縄文人の全身骨格の復元に基づいて、ボディー・プロポーシオン、特に身長と比下肢長について縄文人と他の集団（東アジア、東南アジア、西アジア、ヨーロッパ、アフリカ、オーストラリア（先住民））との比較を試みた。

縄文人の身長は男女とも現代のオーストラリア先住民、ヨーロッパ集団およびアフリカ集団よりも低身長で、東アジア集団の範囲に含まれていることが明らかとなった。また、縄文人の比下肢長は、オーストラリア先住民、ヨーロッパ集団およびアフリカ集団に比べて相対的に小さかったが、東アジア集団の中ではやや大きく、特にアイヌと近い値を示した。これらの結果から、一般に信じられているようにボディー・プロポーシオンが遺伝性を強く反映しているとするれば、縄文人の比下肢長が東アジア集団の変異幅に含まれていたことから、縄文人の形成過程にいわゆるモンゴロイドを形づくった人類集団が強く関与した可能性が考えられるが、東アジア集団の中で縄文人の比下肢長が北海道のアイヌとともにやや高い値を示したことに留意すると、縄文人を典型的なモンゴロイドと単純にみなすことには慎重な態度をとるべきであることが示唆された。

本研究は、従来よりも正確な縄文人の身長と比下肢長を算出し、プロポーシオンにもとづいて縄文人と他の集団の関係を論じた点において、人類学的に非常に有意義である。

よって、本論文は博士（医学）の学位論文として合格と認める。