

医石第303号


(別紙様式第3号)

論 文 要 旨

論 文 題 目

Metric dental diversity of Ryukyu Islanders: a comparative study among Ryukyu
and other Asian populations

(琉球列島におけるヒト歯冠計測値の多様性：琉球列島と
他のアジア集団との比較検討)

氏名 岩本 隆 

[目的] 琉球列島は北に九州、南に台湾と連なる列島であり、その歴史・文化・言語そして生物学的な特殊性により、人類学の分野では非常に興味深い地域として以前より注目されてきている。

今回われわれは、琉球列島に現存するヒト集団から歯の石膏模型を採取し、永久歯の歯冠近遠心・頬舌径を調べる事により、その地域内・地域間の多様性および他のアジア太平洋集団との比較検討を行なった。

[資料と方法] 琉球列島の集団としては、沖縄本島より南西に位置している宮古島 202 個体と石垣島 147 個体、沖縄本島中北部に位置している嘉手納 234 個体と今帰仁 61 個体、および沖縄本島より北に位置している徳之島 52 個体を使用し、比較資料としては、日本を含む近隣アジア太平洋諸国 27 集団を用いた。

分析は、琉球列島 5 集団について基本統計

と男女差については t -検定、5 集団間の差については分散分析、他のアジア太平洋集団との比較検討には主成分分析と F_{st} 、 R -matrix 分析を行った。

[結果] 琉球列島 5 集団は、各集団とも歯冠幅径は男性の方が大きい傾向にあり、5 集団間の差についても男性に有意に認められる傾向にあった。

原データを基にした主成分分析の結果は、歯冠サイズを表しており、オーストラリアが最も大きく、アイヌ、ネグリトそして縄文が小さく、琉球列島 5 集団は東アジア、ポリネシアなどの集団と類似した中間の値を示していた。大きさ成分を除く歯冠形態について C スコアを基にした主成分分析は、琉球列島 5 集団が縄文、アイヌを除く東アジアに近似する一方、他の集団とは独立したまとまりを作っており、近遠心径が頬舌径より相対的に大きい特徴を持っていた。




また、 F_{st} および R-matrix 法により検討した結果、琉球列島の集団間多様性は 4 - 6 % で極北集団より高い値であった。更に集団内多様性に関しては、琉球列島全体は、東アジア、北東アジアやミクロネシアなどと同じかやや大きい観察値を示した。また、徳之島などの離島集団における、集団内多様性については、期待値よりも高い観察値を示し、遺伝子流入の可能性を示唆した。

[考察] これらの結果を考慮して検討すると、琉球列島集団の過去における本土日本および近隣アジア太平洋諸国との結びつきが示唆されるが、Cスコアの分析でも明らかのように、独自性も認められた。また、琉球列島の島々に見られた集団内多様性の相違は、それぞれの島における人口規模の違いや異なったパターンの遺伝子浮動、遺伝子流入の結果と考えられる。

平成19年7月2日

(別紙様式第7号)

論文審査結果の要旨

報告番号	* 課程博 論文博	第 号	氏名	当真 隆
論文審査委員	審査日	平成19年7月2日		
	主査教授	金石 文則 		
	副査教授	宮崎 哲次 		
	副査教授	浜藤 良也 		
(論文題目)				
Metric dental diversity of Ryukyu Islanders: a comparative study among Ryukyu and other Asian populations (琉球列島におけるヒト歯冠計測値の多様性：琉球列島と他のアジア集団との比較検討)				
(論文審査結果の要旨)				
上記の論文について慎重に審査を行い、次のような結果を得た。				
<p>1. 研究の背景と目的：沖縄本島において先史時代の人骨は発見されているが、先島諸島での発見は少なく、その形態的特徴や成り立ちについては十分に解明されていないのが現状である。歯の形態は強い遺伝子支配を受けることが報告されており、その特性を調べることは人類諸集団の地域間差を検討する上で有効であると考えられている。しかし、先島諸島を含む琉球列島集団の歯の形態調査は依然として少なく、特に地域内の変異を考慮に入れた比較研究はまだ乏しい。申請者らは、琉球列島集団の歯冠形態について詳細に調査し、近隣アジア太平洋集団との比較や集団間・集団内多様性を明らかにすることを目的として研究を行った。</p> <p>2. 研究内容：琉球列島の試料は、宮古島ならびに石垣島、沖縄本島中北部に位置している嘉手納ならびに今帰仁、および徳之島の5集団から採取した歯の石膏模型である。その永久歯の歯冠近遠心・頬舌径を計測した。比較試料は近隣アジア太平洋諸国27集団を用いている。方法は、琉球列島5集団については基本統計、男女差についてはt検定、5集団間の差については分散分析、他のアジア太平洋集団との比較検討には主成分分析および F_{st}、R-matrix 分析を行った。</p> <p>3. 結果：歯冠の大きさで琉球列島集団はアジアの中で中間値を示した。歯冠形態では本土日本に近接するが、他の集団とは独立した位置関係にあり、相対的に近遠心径が頬舌径より大きいという特徴を持っていた。 F_{st} および R-matrix 法により検討した結果、琉球列島の集団間多様性は低いものの、集団内多様性は離島集団において期待値より高い観察値を示し、それぞれの島における人口規模の違いや異なったパターンの遺伝子浮動、遺伝子流入が示唆される結果であった。</p> <p>4. 研究成果の意義と学術的水準：本研究は琉球列島の人々のアジアにおける位置関係を明らかにする事を目的とし、琉球列島集団のより詳細な歯冠形態を示したと言える。また、歯冠形態の遺伝率を推定して F_{st} および R-matrix 法を算出し、先島諸島を含む琉球列島の地域間・地域内変異を分析した研究である。よって、本研究結果は琉球列島住民の形成史を明らかにすることに、大きく貢献したと考えられる。</p> <p>以上により、本研究は学位授与に十分値する内容であると判断した。</p>				

- 備考
- 1 用紙の規格は、A4とし縦にして左横書きとすること。
 - 2 要旨は800字～1200字以内にまとめること。
 - 3 *印は記入しないこと。