

医研 282


(別紙様式第3号)

## 論 文 要 旨

### 論 文 題 目

Nonmetric dental variation of Sakishima Islanders, Okinawa, Japan: a comparative study among Sakishima and neighboring populations.

(先島諸島におけるヒト歯冠形態の多様性：先島諸島集団と近隣諸集団との比較検討)

氏名：羽地都映 

目的：先島諸島は日本列島の最南端に位置し、10世紀頃まで沖縄諸島周辺との文化的断絶が示唆されている。しかし、先史時代の人骨資料の研究報告が極めて少なく、その形態的特徴が十分に解明されていない。そこで、比嘉ら（2003）の沖縄本島での研究に続き、現代先島諸島集団の歯の調査を行うことにした。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、それらの出現頻度や発達程度を調べることは人類諸集団の集団間多様性を検討する上で有効であると考えられている。今回は、先島諸島の人々の詳細な歯冠形態について報告し、その結果を基に近隣諸集団との関係や集団間ならびに集団内多様性を明らかにすることを目的とした。

資料：先島諸島における宮古（男107、女95）、石垣（男71、女75）の中学生の口腔内を印象採取し、歯列石膏模型を作製し試料とした。比較には、近隣7集団を用いた。

方法：歯冠形態を比嘉ら（2003）の基準

に従い24項目を調査した。頻度を基に、形態距離を計算し、多次元尺度構成法ならびに近隣結合法を用いて調べた。集団間および集団内の多様性については、形態の遺伝率を55%と仮定し、 $F_{st}$ 、 $R$ -matrix法を用いて、評価した (Relethford and Blangero, 1990)。

結果：宮古は石垣とともにダブルシャベル形の出現頻度が低かった。琉球集団はすべて、本土日本人に類似するが、距離行列の2次元展開では、アイヌと本土日本人の間に位置し地理的關係とは異なる。なかでも、石垣と宮古は、少しアイヌに近く位置する。 $F_{st}$ は集団全体でも16.3%と低い。琉球集団の $F_{st}$ は、本土日本人集団よりも大きかった。琉球の集団内多様性を見ると、期待値よりも観察値が小さい。

考察：琉球集団とアイヌの近縁性について、支持する結果と支持できない結果とが報告されている。しかし、重要なことは、地理的




関係とは違い、琉球集団が常にアイヌと本土日本人の中間に位置していることである。今回も同様であり、さらに、先島集団が、よりアイヌに近く位置した。この結果は、今後、遺伝学データとの照合が必要である。

F s t の値 16.3% は、歯牙形態の集団間多様性が小さいことを示している。また、本土日本人集団に対して、琉球集団の比較的大きな多様性は、離島間での隔離などがあつた結果かもしれない。集団内多様性の観察値が小さいことは、琉球諸島での遺伝的浮動の結果を示唆するだろう。

平成 19 年 / 月 4 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	羽地 都映
論文審査委員	審査日	平成 19 年 / 月 4 日		
	主査教授	成富 研二 		
	副査教授	宮崎 哲次 		
	副査教授	上里 博 		
( 論 文 題 目 )				
Nonmetric dental variation of Sakishima Islanders, Okinawa, Japan: a comparative study among Sakishima and other neighboring populations (先島諸島におけるヒト歯冠形態の多様性：先島諸島集団と近隣諸集団との比較検討)				
(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。				
1. 研究の背景と目的				
<p>沖縄本島においては、先史時代の人骨は発見されているが、宮古や石垣では、先史時代の人骨の発見は少なく、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。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、それらの出現頻度や発達程度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。先島諸島住民における歯の形態調査は少なく、とくに地域内の変異を考慮に入れた比較研究は乏しい。申請者らは先島諸島の人々の詳細な歯冠形態について報告し、その結果を基に、近隣諸集団との関係や集団間ならびに琉球列島の集団内多様性を明らかにすることを目的とした。</p>				
2. 研究内容				
<p>宮古と石垣の中学生の歯列石膏模型を作製し試料とした。比較には、近隣 7 集団を用いた。比嘉ら(2003)の基準に従い歯冠形態 24 項目を調査した。頻度を基に、形態距離を計算し、多次元尺度構成法ならびに近隣結合法を用いて調べた。集団間および集団内の多様性については、形態の遺伝率を 55% と仮定し、Fst、Rmatrix 法を用いて、評価した (Relethford and Blangero, 1990)。</p> <p>結果：宮古は石垣とともにダブルシャベル形の出現頻度が低かった。琉球集団は、本土日本人に類似するが、アイヌと本土日本人の間に位置し、地理的關係とは異なる。なかでも、石垣と宮古は、少しアイヌに近く位置する。Fst は集団全体でも 16.3% と低い。琉球集団の多様性は、本土日本人集団よりも大きかった。琉球の集団内多様性を見ると、徳之島を除いて、期待値よりも観察値が小さく、遺伝的浮動の可能性が示唆された。</p>				
3. 研究成果の意義と学術的水準				
<p>本研究は琉球列島住民の形成史を明らかにする方法として、歯冠形質を用いた。先島諸島を含む琉球列島人のより詳細な歯冠形態を明らかにしていると言える。また、R-matrix 法を用いて、歯冠形質の Fst を推定した世界初の論文で、歯冠形質の中立性を示した。また、形態の遺伝率を推定して、先島諸島を含む琉球列島人の地域内変異を考慮した研究であり、本研究結果は琉球列島住民の形成史を考えるうえで、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、A 4 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。