氏　　名　清水裕子（しみずひろこ）
学位(専攻分野)　博　士（理　学）
学位記番号　論理博第1423号
学位授与の日付　平成15年3月24日
学位授与の要件　学位規則第4条第2項該当
学位論文題目　Geographical and temporal variation in dental traits of the Jomon people from the mainland Japan.
（歯の特徴から見た本州縄文時代人の地理的および時代的変異）
論文調査委員　（主査）教授 石田英実　教授 西田利貞　教授 米井脩治

論文内容の要旨

これまで，縄文時代人の歯牙形態の特徴についての研究は，弥生時代人など他の時代，もしくは地域の人々との比較が主であった為，縄文人と一括して取り扱うことが基本であり，縄文時代内での時代性や地域性の差を細かく分析することが希薄であった。本研究は歯の非計測的特徴と歯冠計測により本州縄文時代人の遺跡間変異を明らかにし，地域変異ならびに時代変異を検討している。その上で「縄文人」の取り扱い方を考察する。

主論文1では，本州における縄文後期から晩期にいたる9遺跡482個体の永久歯を資料とし，15項目の非計測的特徴を分析した。まず，遺跡ごとの出現頻度から遺跡間変異を明らかにし，次いでMMD（Mean Measure of Divergence）法を用いて遺跡間の形態距離を算出し，群平均法によりクラスター図を作成した。遺跡間での単変量によるχ^2検定と6項目の非計測的特徴を用いたMMDから得られた結果は，いずれも東海地方縄文晩期の5遺跡間で類似し，関東縄文後期中葉2遺跡間でも類似していた。一方，東海地方の縄文晩期の5遺跡と山陽地方の縄文後期末から晩期にかけての津雲貝塚とは非類似せず，また東海地方縄文晩期5遺跡と関東縄文後期初頭の中妻とも類似していなかった。得られた標準化MMD（形態的な差異）がかなり大きいため，非計測特徴では，縄文時代を一括に取り扱うことができない。従って，地域や，おおよその時代を明確にして分析することが必要とされることが示唆された。

主論文2では，縄文早期から晩期にかけての18遺跡542個体の永久歯を資料とし，歯冠近遠心径と頰舌径の計測を行った。統計分析では遺跡を単位とし，性別にt検定を行うとともに，マハラノビスの距離を計算し，それによりクラスター分析を行った。t検定の結果，男性の方が女性より遺跡間変異が顕著に大きかった。男性では特に下顎全ての近遠心径と上顎切歯の頰舌径で，女性では上顎の犬歯と上顎第3小臼歯それぞれの近遠心径と頰舌径で大きな遺跡間変異が見られた。両性とも縄文時代前半の方が後半より計測値の変異が大きい。このように個々の歯冠計測といった単変量の解析では時代差がわずかに認められた。しかし，多変量を扱うマハラノビスの距離では，ほとんど遺跡間差が認められず，クラスター分析でも地域差は弱いものであった。以上の結果から，歯の計測値を分析する場合には，遺跡ごと，あるいは個体ごとの情報が平均化される傾向にあり，縄文全体を一括して分析してもよいと考えられる。一方，単変量による分析では，小さな変異に注目した，より細かい視点での議論が可能であることが示された。

論文審査の結果の要旨

従来，縄文時代人の形質学的研究は，弥生時代人や現代人との比較が中心であり，縄文時代人を「縄文人」と一括して取り扱うことがほとんどであった。そのため，約1万年にも及ぶ縄文時代における時代変異や地理的変異は，これまでほとんど顧みられていない。本申請論文は，この問題を指摘し，歯の非計測的特徴と歯冠計測により本州縄文時代人の地理変異，時代変異を分析している。

主論文1は，本州における縄文後晩期，9遺跡482個体の永久歯を資料とし，15項目の非計測的特徴を分析している。遺跡ごとの出現頻度から，統計的手法を用いて遺跡間変異を分析した。その結果，歯の非計測的特徴は東海地方縄文晩期の5

遺跡間で類似し，関東縄文後期中葉２遺跡間でも類似することが示された。一方，東海地方の縄文晩期の５遺跡と山陽地方の縄文後期末―晩期にかけての津雲貝塚とが類似し，また東海地方縄文晩期５遺跡と関東縄文後期初頭の中妻貝塚は類似しなかった。この結果は，縄文時代集団内に地域差や時代差が明確に存在することを示している。

主論文２では，縄文早期から晩期にかけての18遺跡542個体の永久歯を資料とし，歯冠近遠心径と頰舌径の計測を行っている。その結果，男性の方が女性より遺跡間変異が大きいことを示した。また女性では上顎の犬歯と上顎第３小臼歯それぞれの近遠心径と頰舌径で大きな遺跡間変異が見られることを示した。両性とも縄文時代前半の方が後半より計測値の変異が大きいことを明らかにした。一方で，マハラノビスの距離による多変量解析では，ほとんど遺跡間差が認められず，クラスター分析でも地域差は弱いことが確認された。このことは，歯の計測値分析の場合は，遺跡ごとの情報が平均化される傾向にあり，これに関する限り縄文全体を一括して分析しても問題は小さいことを示した。

本申請論文は，約１万年にも及ぶ縄文時代を一括に取り扱ってきたこれまでの古人骨研究に対し，分析上しかるべき，地域，あるいは時代区分を定義する必要を示唆しており，その着眼点は独創的である。また東北地方から山陽地方まで広い地域の500前後もの多数の資料の観察と計測を行っており，基礎的データとしても貴重である。以上のように申請論文は縄文時代の人類学，考古学の両分野に大きく貢献するものである。

よって，本論文は博士（理学）の学位論文として価値あるものと認める。また，論文内容とそれに関連した試問の結果合格と認めた。