

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2007～2010

課題番号：19405016

研究課題名（和文） 古代アンデス社会におけるヒトの移動と文化変容の関係の解明

研究課題名（英文） Relationships between the human migration and the cultural changes in ancient Andean society

研究代表者

篠田 謙一（SHINODA KEN-ICHI）

国立科学博物館・人類研究部・グループ長

研究者番号：30131923

研究代表者の専門分野：人類学

科研費の分科・細目：

キーワード：古代アンデス、DNA分析、形質人類学、安定同位体分析、年代測定

1. 研究計画の概要

（目的）：アンデスの古代社会には様々な文化が興隆したが、これまで文化の変容とヒト集団の変化について、考古学と人類学の知見を統合して解析した研究はない。なぜならこれまでの人類学研究で主流だった形態学的な解析では、よほど大規模な集団の交替がない限り、限定された地域でのヒトの移動を考察することはできず、文化の変容の問題については、考古学的な知見のみから考察するしか方法がなかったためである。しかし、現在では古人骨試料のDNA分析が可能になったことで、血縁を単位とした系統の追跡も可能となっている。本研究ではプレインカからインカ帝国形成期の人骨試料の形態学的な研究とDNA分析、安定同位体による食性分析などを同一試料に対して行うことによって、DNA研究からの集団の系統関係の解明と、形態学的研究お食性分析による古代社会の復元を目指す。更にこれに考古学的な研究から得られた知見を統合することによって、古代アンデスに成立した様々な文化とそれを担ったヒト集団の関係について考察することを目的とする。

（内容）：今回のプロジェクトでは以下の4つのテーマを設定する。（1）北海岸のモチェ文化とそれに続くシカン文化を担った集団の関係（2）南海岸のチリバヤ文化とインカの関係（3）クスコ周辺のインカ集団の出自（4）パチャカマク遺跡出土ミイラの系統の研究。

2. 研究の進捗状況

これまで（1）と（2）の課題について一応の結論を得ることが出来た。（1）につい

て：ペルー北海岸はインカに征服される15世紀まで、紀元前後に興るモチェから始まり、シカン、チムーといった独自の文化が興亡を繰り返した歴史を持っている。この文化の変遷を考えると常に問題になるのが、それが集団の遺伝的な構成の変化を伴ったものなのか否かということである。この問題を解決するために、モチェ、シカン、コロニアルの各時代の人骨、合計100体あまりからDNAを抽出し、ミトコンドリアDNAの分析を行った。その結果、時代的な変化は無く、文化の変容は集団の変化を伴わないものであることが明らかとなった。更に、これら北海岸地域の集団の遺伝的特徴を明らかにするために、現在この地に住んでいる人々や、山岳地域や南海岸の古代集団や現代人集団との比較を行った。その結果、北海岸集団は他の地域と遺伝的な特徴が異なっていることが明らかとなった。（2）について：チリバヤは、チリとの国境付近の存在し、形成期からの遺跡が点在している。海外共同研究者のソニア・ギレンは過去14年に渡ってこの地での発掘調査を続けており、既に収集された人骨試料が6百体あまり存在している。これらのサンプルから形成期に属する6つの遺跡とチリバヤ文化期の3つの遺跡から出土した人骨およびミイラを対象としてDNA分析を行い、長期間にわたる集団のDNA構成の変化について考察した。解析した個体は34体で、そのうち形成期の人骨10体とチリバヤ文化期の17体からDNA情報を得ることができた。解析の結果、形成期とチリバヤ文化期ではミトコンドリアDNAのハプログループ頻度に明確な差が観察された。また近隣の地域のDNAデータと合わせて解析す

ることによって、インカから植民地時代以降に、この地域では山岳地域からの集団の流入によって、ほとんど集団の置換に近い状況が生まれていることも明らかとなった。(3)に関しては、クスコ文化庁との間で研究協定を締結し、これまでに100体以上の人骨試料を収集した。現在、DNA分析分析を行っている。また、インカの創世伝説による起源地であるチチカカ湖周辺のインカ時代の遺跡から人骨試料を採取している。この地域の集団と比較検討することによって、伝説の真偽を確認する予定である。(4)のパチャカマックのサンプルに関しては、海外協力者の島田泉南イリノイ大教授の発掘したミイラと人骨の解析を進めている。現時点では12体分のDNAデータと安定同位体およびC14年代データが得られている。考古学的なデータと合わせた解析を行っている。

3. 現在までの達成度

ペルー南海岸における集団の遺伝的変遷については解析を終了し、既に論文としてアクセプトされている。また北海岸についても同様に解析を終了して、論文が書籍化されている。山岳地域におけるサンプル採取も進んでおり、おおむね順調に進展していると判断できる。

4. 今後の研究の推進方策

基本的にはこれまで行ってきた研究を更に推進する。特にDNAと安定同位体による食性分析の基礎データが揃ってきているので、形態学や考古学的なデータとの突き合わせを行って、総合的な研究を行う。また、高地(アルティプラノ)地域については、更に試料収集とDNA解析を進める予定である。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

Kato, K., Shinoda, K., Kitagawa, Y., Manabe, Y., Oyamada, J., Igawa, K., Vidal, H., Rokutanda, A. 2007. A possible case of prophylactic supra-inion trepanation in a child cranium with an auditory deformity (pre-Columbian Ancon site, Peru). *Anthropological Science*, 115, pp227-232.

篠田謙一. 2007. インカのDNA. 日経サイエンス9月号. pp. 74-79. 日経サイエンス

篠田謙一. 2009. DNAが解明する現生人類の起源と拡散. *Journal of Geography*. 118(2):311-319.

加藤克知. 形質人類学からみた古代アンデス社会の頭部に関する3つの風習 -人工頭蓋変形・頭蓋穿孔(開頭術)・戦勝首級-. *保健学研究* 21(2):1-17, 2009.

[学会発表] (計8件)

Shinoda, K., Yoneda, M., Guillen, S. Population history of the south Andean coastal region. The 61st Annual Meeting of the Anthropological Society of Nippon. 200711.2

Shinoda K. and I.Shimada. Population history of the South Andean coastal region. 25th Center for Archaeological Investigation Visiting Scholar Conference "Biological and Archaeological Variation in the New World". 2008.4.25. Southern Illinois University, IL, U.S.A.

Shinoda K. Authenticating DNA extracted from ancient Andean skeletal samples. International conference on Authenticity of Ancient DNA Work. 2008.10.6. Seoul National Univ.

Kato K, Shinoda K, Kitagawa Y, Manabe Y, Oyamada J, Igawa K, Rokutanda A:頭部骨折をとまなう古代アンデス頭蓋穿孔の追加例. 第63回日本人類学会大会(東京) 2009.3. *Anthropological Science*. 117(3)(Suppl):189, 2009.

Shinoda K. and I.Shimada. 2009. Genetic variation among the Moche and the Sican on the north coast of Peru. The 74th annual meeting of American Archaeological Society. 2009.4.25 Atlanta GA, U.S.A

Shinoda K. Population history of the north coast of Peru. 第63回日本人類学会総会. 2009.10.3

Kato K, Shinoda K, Kitagawa Y, Manabe Y, Oyamada J, Igawa K, Rokutanda A. Further report on the trepanned skulls with fractures in the ancient Andean area. 第63回日本人類学会総会. 2009.10.3

Takigami, M., I. Shimada, R. Segura, M. Yoneda. Origin of mummies of Pachacamac, Peru: Using radiocarbon dating and dietary analysis. 20th international Radiocarbon Conference. 2009.6.2 Hawaii.

[図書] (計3件)

篠田謙一 DNAが解明するアンデスミイラの系譜(恩田陸・NHK「失われた文明」プロジェクト編. 137-167.) 日本放送出版協会 2007.

篠田謙一-DNAからみたマヤ・アステカ・インカの人々(インカ・マヤ・アステカ展図録 pp.15-17.) DNAで読み解くチリバヤの歴史. pp.218-220. NHK.

篠田謙一. 「黄金の都シカン」図録 DNA分析が明らかにするシカンの社会. 2009. TBS.