

令和 3 年 5 月 25 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18K01061

研究課題名（和文）遺跡出土動物骨の形質を用いた沖縄におけるブタ飼育・利用の歴史的プロセスの復元

研究課題名（英文）Reconstruction of the historical process of pig breeding and utilization in Okinawa by morphological characteristics of *Sus scrofa* remains excavated from archaeological sites

研究代表者

新美 倫子 (Niimi, Michiko)

名古屋大学・博物館・准教授

研究者番号：10262065

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,700,000円

研究成果の概要（和文）：沖縄地域において、東村跡等の遺跡出土イノシシ類の骨を対象とし、形質の分析によりブタを選び出してそれらの特徴を明らかにし、あわせてそれらのAMS年代測定を実施した。詳細が明らかになったのはまだ沖縄本島の一部の遺跡に限定はされるものの、その結果として中～近世には出土イノシシ類のほとんどがブタであり、これには複数タイプのブタが含まれること、縄文時代早期の終わり頃にはすでに中国から大量にブタが持ち込まれていたことなどを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

沖縄では現在もブタがさかんに利用されるが、ブタ飼育・利用の変遷の歴史はこれまで具体的にはほとんどわかっていなかった。特に、ブタがいつから沖縄に持ち込まれたのかは大きな問題であった。これについて、縄文時代早期の終わり頃という古い時期にはすでに中国から大量にブタが持ち込まれていたことを明らかにできた。また、中世～近世についても、遺跡から出土する（利用された）骨が狩猟されたイノシシなのか飼育されたブタなのか問題であったが、都市部で利用されたのはほとんどがブタであることも明らかにできた。

研究成果の概要（英文）：In Okinawa, the bones of boars excavated from sites such as Agari-Mura Site were used to select pigs for analysis of their morphological characteristics. In addition, AMS dating was carried out on the bones. Although the details are still limited to a few sites on the main island of Okinawa, as a result, it was found that most of the boars excavated during the medieval and early modern period were pigs, including several types of pigs, and that a large number of pigs had already been introduced from China at the end of the initial Jomon period.

研究分野：動物考古学

キーワード：ブタ イノシシ 形質 沖縄 家畜化

1. 研究開始当初の背景

日本列島の本州～九州では、古い時代には野生のイノシシが生息して狩猟されていたが、それを自ら家畜化してブタを作り出すことはなかった。一方、中国ではイノシシが長い時間をかけて家畜化され、その過程で骨にも家畜化現象と呼ばれる野生種からの形態の変化が起きた。この家畜として完成した後にもたらされたブタが、弥生時代には西日本で広く大量に、東日本でも西日本よりは少ないが飼育・利用された。古代になると西日本の飼育個体数は減少し、東日本ではむしろ増加する傾向が見られるが、中世にはこの系譜は途絶えることが動物考古学的に明らかになっている。

しかし、沖縄におけるこのようなプロセスはよくわかっていない。かつては、主に文献史料を根拠に「沖縄には14世紀頃に中国からブタが導入された(=それ以前の出土資料はすべてイノシシ)」と広く考えられてきた。その後、出土個体の大きさの変化やDNA分析の結果等から、さらに古い時代に中国大陆からブタが持ち込まれた可能性は指摘されてきたが、具体的な状況は不明であった。

2. 研究の目的

本研究が目指すのは「沖縄におけるブタ飼育・利用の歴史的なプロセスの復元」である。そのために、具体的には沖縄地域の先史～歴史時代各遺跡の出土イノシシ類の骨(家畜のブタと狩猟されたイノシシが混在して出土するので、両者を併せてイノシシ類とする)を対象として、非計測形質と計測形質の分析によりブタを選び出し、それらの形質的な特徴を明らかにし、AMS年代測定を実施して所属実年代を確定し、その結果から「どんなタイプのブタがいつどの地域でどの程度の規模で飼育・利用されていたか」の変遷状況の復元を目的とした。

3. 研究の方法

研究代表者が連携研究者・研究協力者の協力を得ながら、以下の3つを行った。

1. 沖縄県の遺跡出土資料の形質の分析：沖縄県のイノシシ類の骨が多量に出土した各時代の遺跡で、イノシシ類骨の形質を観察・計測・記録した。主な対象遺跡は、野国貝塚(縄文相当期)、具志原貝塚(弥生～古代相当期)、今帰仁城址(中世)、東村跡(中～近世)等である。観察・計測は残存状態が良く形質の特徴が表れやすい下顎骨・下顎歯を中心に行った。
2. 沖縄県の遺跡出土資料の年代測定：沖縄の出土イノシシ類には正確な実年代が確定していないものも多いので、形質の分析を行った資料を対象として、AMS法(加速器質量分析法)による放射性炭素年代測定を行った。
3. 分析・測定結果のまとめと検討：代表者・連携研究者・研究協力者らで集まり、集成したデータの検討を行った。まだカバーできた地域と時代が限られているので、沖縄の一部ではあるが、1・2の結果からブタの地域性と時代性をまとめ、形質の変化と出土量の変化に着目してブタの飼育・利用のあり方がどう変わっていくかを考察した。

4. 研究成果

以下に①中～近世と②先史時代に分けて述べたい。

中～近世について

中世～近世の遺跡出土資料については、那覇市東村跡を中心に、3000点以上のイノシシ類遺体の形質の観察・計測を行った。特に東村跡と屋比久グスク(南城市)では、出土したすべてのイノシシ類遺体について詳細なデータを得た。これらの観察・計測の結果、以下の成果が得られた。

- 1) 東村跡と屋比久グスクの資料で、イノシシ類全体中のブタとイノシシの比率を推定することができた。いずれもイノシシはほとんど含まれておらず、ほぼすべての資料がブタであると考えられる。このような状況が、当該時期の沖縄本島中部・南部においては一般的であった可能性がある。
- 2) 同様に東村跡と屋比久グスク出土資料については、出土イノシシ類(ブタ)の年齢構成を明らかにできた。資料数の多い東村跡で見ると、若獣が84%と圧倒的に多数を占めている。
- 3) これまで、本州～九州で出土する弥生時代ブタは、頭部(頭蓋骨・下顎骨)と第一頸椎の形態では野生イノシシと相違点があり、区別することができるが、それ以外の四肢骨等では違いがはっきりせず、区別できないとされてきた。しかし、それ以外の四肢骨等においても、ブタとイノシシを区別する指標を抽出することができた。
- 4) 遺跡出土資料には形質の異なる複数タイプのブタが含まれており、タイプによってその出現時期も異なることを明らかにできた。

これらの成果は日本動物考古学会第7回大会で発表し(新美・金城2019)、名古屋大学博物館研究報告35号(新美・金城2019)や南島考古39号(新美・金城2020)などで公表した。

先史時代について

先史時代の遺跡出土資料については、野国貝塚出土資料を中心に分析を行った。野国貝塚出土イノシシ類は沖縄の縄文時代を代表する動物遺体資料であり、その出土量の多さから調査はまだ途中であるものの、以下の成果を得た。

1) これらは沖縄の新石器時代のイノシシとしては所属年代が最も古いと考えられる資料のひとつであるが、その実年代はこれまでよくわかっていなかった。そこで、筆者らはⅡⅡb層・Ⅳb層・Ⅴc層出土のイノシシ骨それぞれ1点ずつについて、加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定を行った。Ⅳb層出土資料にはコラーゲンが残っていなかったため測定できなかったが、ⅡⅡb層とⅤc層出土資料については年代値を得られており、ⅡⅡb層出土下顎骨の測定値を校正した2 暦年代範囲は5312-5211 cal BC (95.4%)で、Ⅴc層出土頭蓋骨片の測定値を校正した2 暦年代範囲は5558-5474 cal BC (95.4%)であった。ⅡⅡ層出土資料の年代よりもⅤ層出土資料の年代の方がやや古い、いずれの年代も縄文早期の終わり頃と考えられる。

2) これらのイノシシ骨については、これまでも炭素・窒素安定同位体比分析やDNA分析の結果から中国産ブタが持ち込まれた可能性が指摘されていたが、出土個体群の全容は不明であった。そこで、筆者らは個体群全体を対象として家畜化現象に着目した形態の検討を始めた。出土下顎骨から無作為に抽出した71点の中に、下顎連合部下面が残存している資料が22点含まれており、そのうち21点の連合部下面には明確な凹みが見られた。この凹みは、イノシシからブタへの家畜化の過程で現れる変化、つまり家畜化現象の一つであり、凹みを持つ下顎骨は家畜化されたブタ、あるいはその子孫と考えられる。そして、無作為抽出された連合部下面が残存する下顎骨22点のうち21点がブタであることから、すべての資料中においてもブタが大部分を占めると推定された。

これらの成果は動物考古学 38号（新美・盛本 2021）などに公表した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 新美倫子・金城貴子	4. 巻 39
2. 論文標題 那覇市東村跡出土ブタの形質について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 南島考古	6. 最初と最後の頁 69-77
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 新美倫子・盛本勲	4. 巻 38
2. 論文標題 野国貝塚群B地点出土イノシシ遺体の年代と形質について	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 動物考古学	6. 最初と最後の頁 23-32
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 新美倫子・金城貴子	4. 巻 35
2. 論文標題 沖縄県那覇市東村跡出土のイノシシ類	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 名古屋大学博物館研究報告	6. 最初と最後の頁 23-54
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.18999/bulnum.035.03	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 新美倫子	4. 巻 -
2. 論文標題 具志原貝塚2018年度調査出土の動物遺体	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 具志原貝塚発掘調査報告書	6. 最初と最後の頁 57-61
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 新美倫子	4. 巻 -
2. 論文標題 2015年度調査出土の動物遺体	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 屋比久グスク発掘調査報告書	6. 最初と最後の頁 90～96
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 新美倫子・金城貴子
2. 発表標題 沖縄県那覇市東村跡出土のブタ
3. 学会等名 日本動物考古学会第7回大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	金城 貴子 (kinjou takako)		
研究協力者	島袋 綾乃 (simabukuro ayano)		
連携研究者	後藤 雅彦 (gotou masahiko) (30291553)	琉球大学・国際地域創造学部・教授 (18001)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------