

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 8 日現在

機関番号：32713

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23770284

研究課題名(和文) 古人骨のライフヒストリー研究の新展開 未成人骨の生物考古学の確立を目指して

研究課題名(英文) Bioarchaeological study of life history patterns of ancient human skeletons from the perspectives of subadults

研究代表者

長岡 朋人 (Nagaoka, Tomohito)

聖マリアンナ医科大学・医学部・准教授

研究者番号：20360216

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：大阪府堺市に位置する堺環濠都市遺跡喜運寺墓地は、堺市立埋蔵文化財センターによる発掘調査が行われ、17世紀半ば～19世紀の江戸時代人骨が出土した。これらの人骨は喜運寺墓地内の一角を子墓として分割されていた区域から出土したものである。本研究では、出土人骨の最小個体数と死亡年齢構成を復元し、骨病変の復元を行った。その結果、最小個体数は107体で、出生前後の個体が占める割合が高く、乳児には齲蝕を認めた。

研究成果の概要(英文)：The purposes of this study are to examine non-adult skeletons from the Sakai-kango-toshi 871 (SKT 871) site in Edo-period (AD 17-19th centuries) Japan, to estimate their age-at-death distribution, and to discuss whether paleodemographic estimates can yield appropriate mortality patterns of them. The use of the Bayesian method for fetal age estimation, assuming uniform priors, yielded a peak of deaths at 10 months of gestation. The age-at-death distribution obtained from the whole population further indicated the peak of deaths being at the fetal stage and the number of deaths decreasing with age. The concentration on full-term of gestation implied deaths related to birth, which is consistent with natural mortality. Another important finding of this study is that individuals aged less than 7 years accounted for about 98% of the deaths and there was no burial for adults.

研究分野：生物考古学

キーワード：ライフヒストリー

1. 研究開始当初の背景

近代的なセンサスが確立する以前の数百年前の人口現象でさえほとんど分からない状態である。過去の人類集団の人口現象を研究対象とする古人口学ですら、主に成人を対象とし、未成年に関してはほとんど未着手である。それは未成年の骨が脆く、残存しにくいこと、未成年の骨が成人とは別に埋葬されていることが多いこと、未成年の骨に対する研究者の関心が薄かったことが関係する。しかし、近代以前の社会では未成年の死亡率が高く平均寿命を左右するものである(Weiss, 1973)。当然ながら近代以前の人類集団を対象にするライフヒストリー研究でこそ未成年者骨の情報が持つ価値は高いものと思われる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、遺跡から発掘された未成年の人骨資料を対象に、古人口学、古病理学、形態学など、生物考古学の先進的かつ多角的な視点から分析を行い、過去の人類集団のライフヒストリーを総合的に解明することである。

3. 研究の方法

本研究は、考古遺跡から出土した未成年者骨を対象にし、古人口学、古病理学、形態学など、生物考古学の総合的かつ先進的な手法から分析を行い、過去の人類集団のライフヒストリーを解明する。ベイズ統計などの先端的手法を取り入れ、出土人骨の個体数や人口パラメータを高精度に推定するとともに、死亡率や骨病変などの分析を通して、近代以前の子どもの生死の様子や、出生や離乳のストレスと子どもの死亡率との関連について考察を行う。

4. 研究成果

1) 大阪府堺市に位置する堺環濠都市遺跡(SKT871地点)は、堺市立埋蔵文化財センター(現・堺市文化財調査事務所)による発掘調査が行われ、在地土器を中心とする蔵骨器の内部から、17世紀半ば~19世紀の江戸時代人骨が、肥前磁器小杯・土師質皿・六道銭・土人形・土鈴・数珠玉・柄鏡などの副葬品と共に出土した(嶋谷、2005)。本地点は、絵図や文献資料の検討から、浄土宗喜運寺の境内墓地に該当し、これらの人骨はこの喜運寺墓地内の南西隅から出土したものである。予備的調査から出土人骨の大部分は未成年であると推定されたが、本研究では出土人骨の整理と記載を行い、最小個体数と死亡年齢構成を復元した。本研究の資料は、堺環濠都市遺跡(SKT871地点・喜運寺墓地)から出土した江戸時代人骨である。人骨の年代は、調査地点の層序と、埋葬施設である蔵骨器や副葬品の陶磁器の編年観、及び六道銭の組み合わせから17世紀中葉から19世紀代と推定された。出土人骨の個体数推定は、頭蓋、骨盤、

四肢長骨でもっとも残存する部位を最小個体数としたが、左右残存する部位についてはAdams and Konigsberg (2008)の標識再補法に基づき、最尤個体数(本来の母集団を形成する個体数)を推定した。次に、本研究では歯の形成や萌出、四肢長骨の骨端の癒合、骨計測値に基づいて死亡年齢推定を行った(Nagaoka et al., 2012)。全身の部位でもっとも残存する部位は側頭骨であった。右107個、左107個であり、最小個体数は107体であった。左右各107個のうち、対で出土しているのは87対であり、この値から最尤個体数を算出すると126~136体(95%の信頼区間)であった。次に、側頭骨が残る107体のうち、歯や骨計測値から86体の死亡年齢の推定を行った。歯の残存しない個体については、側頭骨の計測値に基づいた回帰分析とベイズ推定から死亡年齢の推定を行った。その結果、出生前後の個体が占める割合が高く、埋葬人骨の95%以上が6歳以下であった。堺環濠都市遺跡(SKT871地点・喜運寺墓地)から出土した江戸時代人骨の大部分は未成年であり、95%以上が6歳以下であった。この傾向は、既往の堺市内の近世墓地発掘調査事例(嶋谷、2004)も含めて、他の江戸時代の遺跡には認められないものである。例えば、17世紀後半の東京都の一橋高校地点遺跡から出土した人骨209体のうち、未成年は118体(56.5%)、5歳以下の個体は77体(36.8%)であった(Nagaoka et al., 2012)。また、19世紀の山梨県塩川遺跡は、出土人骨124体のうち未成年は28体(22.6%)、幼児以下は6体(9.6%)であった(森本・吉田、1992)。すなわち、堺環濠都市遺跡(SKT871地点・喜運寺墓地)から出土した人骨の死亡年齢構成は、未成年、特に胎児や乳児の割合が高く、他の遺跡との違いは顕著であった。一般的に、未成年者骨は骨が小さく薄いため残りにくく、さらに成人とは別の墓地に埋葬されることがある(Lewis 2007)。未成年者骨の残りにくさは古人口学の大きな問題点である。しかし、喜運寺墓地はむしろ未成年者骨が多数を占める。本来残りにくい子どもの骨が残っている点において、この調査地点は、寺院境内墓地の一角を、子どもを主たる埋葬対象にしたいわゆる「子墓」として意識的に設定した特異な墓地空間であったものと推定できる。この遺跡はいわゆる「子墓」から未成年者骨が大量に出土した日本最初の事例と考えられる。

2) 大阪府茨木市北部に位置する千提寺西遺跡は、新名神高速道路(名古屋神戸線)建設事業に伴い、平成24年1月から(財)大阪府文化財センターにより発掘調査が実施された。これまで中世から近世にかけての数十体の人骨が発掘された。本研究では、千提寺西遺跡から出土した人骨を対象に、人骨の死亡年齢と性別の構成や特殊所見を調査したので報告する。死亡年齢の推定は、未成人の

場合には歯の形成・萌出や骨端の癒合状態を基準に、成人の場合には腸骨耳状面、恥骨結合面、寛骨臼の形態を基準にした。また、性別判定は、前耳状溝、大坐骨切痕、恥骨下枝、坐骨・恥骨のプロポジション、恥骨腹側弧、恥骨下枝内側面隆起、恥骨下陥凹を基準にした。結果、41の墓坑から出土した人骨のうち、未成人は2体、成人は39体であった。未成人は2体とも性別不明の5歳以下の幼児であった。一方、成人は39体のうち23体が男性、16体が女性であり、男女比は0.59でやや男性に偏る傾向があった。また、成人のうち、14体が40歳以下、15体が40歳以上であり、40歳以上の個体が半数以上を占めた。高齢個体が多数を占めるという特徴は、同じ江戸時代の東京都一橋高校遺跡、山梨県塩川遺跡など、ほかの遺跡には見られないものであった。

5. 主な発表論文等

(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5件)

1) Tomohito Nagaoka, Yuko Miyauchi, Nana Nakayama, Kazuaki Hirata: Metric traits of the crania and limb bones of medieval human skeletons from Kamakura City, Japan. *Anthropological Science*, in press. 査読あり

2) Tomohito Nagaoka, Yoshinori Kawakubo: Using the petrous part of the temporal bone to estimate fetal age at death. *Forensic Science International*, doi:10.1016/j.forsciint.2015.01.009 in press. 査読あり

3) Tomohito Nagaoka, Hajime Ishida, Kazuaki Hirata: Paleodemography of the early modern human skeletons from Kumejima (Okinawa, Japan). *Quaternary International*, in press. 査読あり

4) Tomohito Nagaoka, Junmei Sawada, Kazuaki Hirata: Demographic and pathological characteristics of the medieval Japanese: new evidence from the human skeletons from Kamakura, Japan. *Anthropological Science*, 121: 203-216, 2013. 査読あり

5) Tomohito Nagaoka, Yoshinori Kawakubo, Kazuaki Hirata: Estimation of fetal age at death from the basilar part of the occipital bone. *International Journal of Legal Medicine*, 126: 703-711, 2012. 査読あり

[学会発表](計5件)

1) 長岡 朋人, 石田肇, 下田靖, 砂川昌信, 蔵元秀一, 平田和明: 沖縄県久米島近世人骨の死亡年齢構成の推定. 第119回日本解剖学会総会・全国学術集会, 栃木(自治医科大学), 2014年3月28日.

2) 長岡 朋人, 平田和明: 鎌倉市中世集団墓地遺跡青果市場地点から出土した中世人骨

の頭蓋・四肢骨の計測的特徴. 第67回日本人類学会大会, つくば(国立科学博物館), 2013年11月3日.

3) 長岡 朋人, 安部みき子, 嶋谷和彦, 澤田純明, 平田和明: 堺環濠都市遺跡から出土した未成人人骨の齶蝕. 第118回日本解剖学会総会・全国学術集会, 香川(サンポートホール高松・かがわ国際会議場), 2013年3月29日.

4) 長岡 朋人, 澤田純明, 清家大樹, 平田和明: 鎌倉市中世集団墓地遺跡(青果市場地点)から出土した人骨. 第66回日本人類学会大会, 横浜(慶應義塾大学), 2012年11月4日.

5) 長岡 朋人, 森田航, 平田和明: 骨盤の形態的特徴に基づく性別判定法: 近代日本人骨を資料とした検証. 第117回日本解剖学会総会・全国学術集会, 甲府(山梨大学), 2012年3月26日.

[図書](計0件)

[産業財産権]
出願状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
取得年月日:
国内外の別:

[その他]
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者
長岡 朋人 聖マリアンナ医科大学・医学部・准教授

研究者番号: 20360216

(2) 研究分担者 ()

研究者番号:

(3) 連携研究者

()

研究者番号：