

機関番号：14301
 研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2008 ～ 2010
 課題番号：20500883
 研究課題名（和文） 江戸時代京都町民の人物像、生命表、病歴などを探る骨考古学的研究
 研究課題名（英文） Study on the Face-body Characters, Demography, Diseases and Diet of Kyoto Citizens in Edo-period
 研究代表者
 片山 一道（KATAYAMA KAZUMICHI）
 京都大学・理学研究科・名誉教授
 研究者番号：70097921

研究成果の概要（和文）：

京都市の伏見区、かつての伏見城城下の西部にあたる場所で江戸時代の廃寺の墓地（伏見城跡遺跡）が調査でされ、約 630 人分におよぶ古人骨資料（伏見人骨資料）が発掘された。この資料を骨人類学や骨考古学的方法で分析して、江戸時代人京都町民の顔立ちや体形などの身体特徴、平均寿命や人口曲線などに関する人口学的特徴、歯疾患や骨梅毒疾患などの罹患率を明らかにするとともに、主要なタンパク質摂取源を推定する食性分析、人骨の鉛濃度分析などを実施した。成人の平均身長は男性が 158cm で女性が 144cm ほどと短躯であったこと、丸顔の人が多かったこと、出生児の平均余命は男性が 40 歳弱で女性が 30 歳弱ほどと短命であったこと、虫歯と梅毒の罹患が著しく高率であったこと、淡水産や海産の魚介類をタンパク質源として利用していたことなど、すくなくからずの特記すべき研究成果を達成できた。

研究成果の概要（英文）：

Human skeletal remains for about 630 individuals which were excavated at the old temple burial site of Edo-period in the Fushimi area of Kyoto City, were osteo-archaeologically analysed in order to evaluate the face-body characters, demographic features, diseases and diet of Kyoto citizens in Edo-period. Several findings deserve special mention, as follows. 1) The average statures estimated have been proved very short; about 158cm and 144cm for adult males and females, respectively. 2) The life expectancies at age 0 have been calculated very short; less than 40 years and less than 30 years for the male and female populations, respectively. 3) The very high frequencies of persons with some dental caries affections and with some syphilitic bone-changes have been observed; 33.5% and more than 30%, respectively. 4) People's diet particularly high in freshwater fish or in C3 plants, terrestrial mammals and marine/freshwater fish, have been speculated

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
20 年度	1,300,000	390,000	1,690,000
21 年度	500,000	150,000	650,000
22 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,300,000	690,000	2,990,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：1801

キーワード：江戸時代人骨、骨考古学、人物像の復原、古人口学、古病理学、食性分析、伏

見城遺跡、伏見人骨資料

1. 研究開始当初の背景

(1) 京都の旧伏見城下の西部域に、かつて存在した廃寺の墓地で、2005-2006年度に発掘された合計 630 人分におよぶ江戸時代の人々の遺骨群（伏見人骨資料）は遺存状態が良く、当時の町民層に属する人々ひとり一人の人物像を復原するとともに、各種の人口学的パラメータを推定し、いくつかの骨性疾患の罹患率、あるいは食性など生活面での諸問題を解明するのに骨考古学を応用する絶好の資料であることが判明した。

(2) 近世史学や江戸学などの発展とともに、歴史学的文献学的方法で江戸時代都市部の町民像の実態が詳細に描かれるようになり、まったく性格を異にする研究方法でクロスチェックすることが待望されることとなった。本人骨資料は質量ともに、それを実行する申し分ないものであり、江戸時代の都市部町民の実像を定量的な数値情報を駆使して実証的に復元できることが期待された。

(3) ともかく、歴史学的方法で導かれた近世史に関する通説に対して、まったく別の研究方法で実証的に検証、反論、補強する挑戦的な試みが可能な背景が生まれ、ことに近世の人々の人物像を描くことにおいて、文献類でのネックとなる部分の成果が期待できた。

2. 研究の目的

(1) ともかく古人骨資料というハードエビデンスを多角的に解析することにより、それらを遺した人々の身体特徴をはじめとする実像を最大限に復元することを研究目的とした。ことに伏見人骨資料のように質量ともに類いまれなる研究対象が備える情報力を確かめるのは、こうした研究の将来性を考えるうえでの嚆矢となる。

(2) 本研究の骨子は、江戸時代の都市部で生活した人々、ことに京都の町民層の人々の身体的特徴、疾病履歴、生活の質（Quality of Life）、人口学的特質、食性などの事項につき、数値的に実証的に解明することであった。

(3) 彼らの顔立ち・体形・体格を解明するとともに、年齢別性別死亡率の詳細を示すことで、生存曲線や出生児の平均余命などを算出して平均寿命を推定すること、齲歯など歯科学的疾患、変形椎骨などの加齢性疾患、梅毒性骨疾患など感染症の罹患率を推定すること、主要なタンパク質源を特定すること、鉛汚染などの実態を定量的に評価することなどを具体的な目的とした。

(4) 要約すると、近世都市部で生きた人々ひとり一人の人物像をヴィヴィッドに描き、さまざまな生活実態を実証的に提示することであった。

3. 研究の方法

(1) 上記した伏見人骨資料を研究対象にして、骨形態学、骨考古学、地球化学、古病理学、人口時計学などの多角的な研究方法を適時応用して分析することを主眼とした。

(2) まずは各人骨について、骨形態学の方法で計測値、肉眼観察および検鏡観察データを採取した。それらから一人一人の人物像を推定した。

(3) つぎに、既報の症例報告などを参照しながら、あるいは専門家と議論を重ねながら、古病理学的所見を記録した。

(4) できるだけ分析的に性別と死亡年齢を推定した。成人骨の死亡年齢については、死亡年齢が分かっている現代人骨資料のシリーズを参考にしながら、伏見人骨資料のシリーズを作成後、検討を重ねた後、最終的に一人一人の死亡年齢を確定した。そうして求めた性別と死亡年齢の一覧表から各種の人口学的パラメータを算出した。

(5) 炭素と窒素の安定同位体量は地球総合環境学研究所で測定し、骨鉛量は東京大学新領域創成科学研究科で測定した。これらの定量データの詳細な記載は関係者に委ねたい。

(6) 江戸時代の江戸で発掘された人骨に関する比較資料、歴史文献史料、考古学的資料などを適時、照合しながら順次、研究目的で設定した課題を多角的に解決していった。

4. 研究成果

江戸時代京都町民の人物像、生活像、健康白書、疾患像、食性、人口構造、銅汚染などに関する多岐にわたる知見を達成できた。先に江戸の江戸時代人骨で得られた知見や歴史学的方法で得られた知見を補強、増強、検証するものもあるが、新たに得られた知見も珍しくない。ここでは特筆に値するような結果だけを列挙するとどめる。

(1) まずは顔立ちや体形であるが、概ね低身長（平均身長：成人男性は 157.9cm、成人女性は 144.3cm）であり、やや小太り寸胴型で6頭身ほどの体形の人が一般的であり、また歯槽性突顎性（いわゆる反っ歯）が強く、寸詰まり気味の広顔型の顔型、現代人よりも頭が長く才槌頭の中頭型の者が多い。でも中には165cmほどの背格好で、高顔で長頭の者も存在した。従来、江戸時代の江戸町民で報告されたより頭長幅示数の値が大きい傾向にあることが認められた。

(2) 未成年での死亡率は全体の 20%強、なかでも乳幼児の死亡率が 14%弱の高い値を示した。これらは前近代の人間社会で共通する人口学的特徴であるが、乳幼児や未成年者の死亡率の高さを反映して、出生児の平均余

命（いわゆる平均寿命）は男性が 40 年程度で女性は 30 年程度であった。しかし、50 歳年齢の平均余命は 20 年近くとなり、決して低い値とは言えず、熟年の年齢まで達すれば老年まで生きるのが普通であったことを示す。ちなみに 80 歳以上の高齢まで生きる者も全人口の 3%程度は存在した。

(3) 女性では 20-40 歳の壮年期で死亡率が高く、男性では 40-60 歳の熟年期で高いことが判明した。女性の場合、妊娠・出産・育児と関係する周産期クライシスに起因し、男性の場合、梅毒性疾患の重篤化などに起因する現象であることは想像に難くない。

(4) 男女ごとの出生児平均余命値でみるように、現代社会とは逆に、女性のほうが若死にする傾向が強いが、この現象は壮年女性を苦しめる周産期クライシスが、ことのほか強く人々の一生に影響していたことを物語る。

(5) 炭素と窒素の安定同位体を測定する食性分析の結果、タンパク質源を淡水魚介類に強く依存する生活、あるいはコメなどの C3 食物と海産か淡水の魚介類などに依存する生活を送っていた可能性が示唆された。農村部と異なり、アワ・ヒエ・キビなどの C4 食物の摂取量は少なかったようである。男性のほうが女性よりも海産魚介類を多く食していたらしいこと、2 歳かそこらで離乳したらしいことも、この分析で判明した。

(6) 骨中の鉛濃度を分析することで意外なことが判明した。江戸時代を通じて、鉛濃度は一般に高い傾向にあったようだが、ことに中期から後期にかけて非常に高い鉛濃度を示す女性や子どもの骨が数えられ、おそらくは化粧用白粉や丹鉛薬や陶器の釉薬などにより鉛汚染が進行した様子がうかがえる。

(7) 古病理学的分析で判明した特記すべきは、齲歯率が非常に高いことである。きわめて軽度のものを含めれば、全調査歯の 30%におよぶ歯で齲蝕痕が認められた。これは現代人よりも、さらに同時期の江戸町民よりも高水準の値である。もちろん判定基準の違いや判定者のバイアスなどがあるために、同列に比較するのは非常に難しいが、いずれにしても高頻度で虫歯が生じていたのは確かである。齲歯率と砂糖の消費量には強い相関があり、また、江戸時代の都市部では砂糖の消費量が急激に増加したことが指摘されているが、ことに京都の町民の間では砂糖を多量に使用する生活が流行していたのかもしれない。あるいは、水質が関係したのかもしれない。これは今後の大きな検討課題となる。ちなみに、歯槽性歯周症の割合や歯石をもつ歯の割合も高頻度で認められた。

(8) 梅毒性の骨変化を示す骨格が非常に高い割合で認められた。調査可能な骨格 56 例中 19 例（約 33%）、ことに男性骨格では同 36 例中 17 例（47%）と、異常なほどの高率

で観察された。同時期の江戸町民と同様に京町民の間でも梅毒性の症状を示す疾患が猖獗をきわめていた様子がうかがえる。

(9) 全身性特発性骨増殖 (DISH) や前従帯骨化 (APLL) の難病性疾患の症状を示す骨格が 1 例ずつ検出された。また加齢性の変形性関節炎が重篤化した骨格が男女で 1 例ずつ（いずれも高齢者）、頸椎圧迫骨折を煩った老齡女性骨が認められた。上下肢の長骨などに骨折痕をもつ骨格は案外と少なく、上腕骨で 1 例だけ認められたにすぎない。

(10) 不死身人骨資料の研究で達成された人口学的知見、病理学的知見、あるいは食性などに関する知見などは、日本近世史や江戸学などの歴史学的文献学的研究方法によって提示された江戸時代町民の人物像、生活像、疾病像などに関する通説を肉付け、実証、補強、反論するうえで、きわめて学術的価値のある定量的情報を提供するものとして非常に高く評価されよう。

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)

[雑誌論文等] (計 15 件)

- ① 日下宗一郎・五十嵐健行・兵藤不二夫・藤澤珠織・片山一道、伏見城跡遺跡から出土した江戸時代人骨の安定同位体による分析、Anthropological Science, 査読有、Vol.119, 2011、印刷中、
- ② 米田 穰・陀安一郎・石丸恵利子・兵藤不二夫・日下宗一郎・覚張隆史・湯本貴和：同位体からみた日本列島の食生態の変遷。「環境史をとらえる技法」(文一総合出版)所収、査読有、2011、pp.85-103、
- ③ 片山一道・五十嵐健行・藤澤珠織、伏見人骨資料からの江戸時代町民の人口学的分析、京都市埋蔵文化財研究所年報、査読有、Vol.19、2010、pp.1-9、
- ④ 藤澤珠織・片山一道、伏見人骨資料からみる江戸時代人の体格・虫歯・病気。京都市埋蔵文化財研究所年報、査読有、Vol.19、2010、pp.10-32、
- ⑤ 片山一道、人骨が語る往時の寿命、査読無、京都新聞、2010、46050 号、1、
- ⑥ 片山一道、「ポリネシア人のハラ」は物語る、月刊みんぱく、査読無、11 月号、2010、8-9 頁、
- ⑦ 片山一道・大谷宏治、人骨鑑定について、静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告、査読無、第 231 集、2010、pp.82-84、
- ⑧ 片山一道 (編集)、江戸時代京都町民の人物像、生命表、病歴などを探る骨考古学的研究、自家版 (単行本)、2009、pp.1-149、
- ⑨ 片山一道・土肥直美：オーストロネシア

- ンの拡散に関する出台湾 (Out of Taiwan) 仮説を検証するための試論：墾丁寮人骨の予備調査、Anthropological Science, 査読有、Vol. 116(2)、2009、pp. 149-153、
- ⑩ Lee, A. L., KATAYAMA, K. and INTOH, M.、Morphological examination of the human skeletal remains from Fais Island, Federated State of Micronesia、People and Culture in Oceania、査読有、2009、pp. 53-84、
- ⑪ OZER, I. and KATAYAMA, K.、Sex determination using the femur in an ancient Japanese population、Collegium Antropologicum、査読有、2008、Vol. 32(1)、2008、pp. 67-72、
- ⑫ KATAYAMA, K. NUNN, P. D., MINAGAWA, M. and ODA, H. and others、Osteological descriptions of the Lapita-associated human skeleton discovered on Moturiki Island, Fiji、People and Culture in Oceania、査読有、Vol. 23、2008、pp. 73-98、
- ⑬ 柿沼 由佳里：古人骨の分析による江戸時代の鉛汚染の研究。東京大学・大学院新領域創世科学研究科（修士論文）、査読無、2008、pp.1-118、
- ⑭ NUNN, P. D., ISHIMURA, T. and KATAYAMA, K. et al.、The Lapita occupation at Naitabale, Moturiki Island, central Fiji、Asian Perspective、査読有、Vol. 46(1)、2007、pp. 96-132、
- ⑮ 藤澤珠織・片山一道、京都市伏見区出土人骨の人類学的所見、「伏見城跡」（京都市埋蔵文化財研究所、編）所収、査読無、2007、pp. 188-189 および pp. 250-281、

〔学会発表〕（計 0 件）

〔図書〕（計 1 件）

- ① 片山一道（編集）：江戸時代京都町民の人物像、生命表、病歴などを探る骨考古学的研究。自家版（単行本）、2009、pp. 1-149

6. 研究組織

(1) 研究代表者

片山 一道 (KATAYAMA KAZUMICHI)

京都大学・名誉教授

(2008年度は、京都大学・大学院理学研究科・教授)

研究者番号：70097921

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし