

やずや 食と健康研究所 2011 年度研究助成 研究成果報告書

2013 年 2 月 28 日

やずや 食と健康研究所
理事長 矢頭 徹 殿

貴研究所より助成された研究の成果について、下記のとおり報告いたします。

申請者名

丸山 真史



1. 研究課題名

和文 江戸時代の京都町民の食と健康に関する骨考古学的研究の試み -遺跡出土の人骨・動物骨の分析による食と健康の歴史解明を目指して-
英文 The osteoarchaeological study of human and animal remains at Kyoto of Edo period

2. 申請者名 (代表研究者)

氏名 丸山 真史	英字 (ローマ字) 表記 Masashi Maruyama
所属大学・機関名 独) 国立文化財機構 奈良文化財研究所	英訳表記 Nara National Institute for Cultural Properties
学部・部署名 埋蔵文化財センター 環境考古学研究室	英訳表記 Center for Archaeological research
役職名 客員研究員	英訳表記 Visiting Researcher

3. 共同研究者 (共同研究者がない場合は空欄のまま)

氏名	所属機関名・学部名・役職など
(和文表記) 藤澤 珠織	(和文表記) 青森中央短期大学
(英文表記) Shiori Fujisawa	(英文表記) Aomori Chuo Junior College
(和文表記) 大藪 由美子	(和文表記) 奈良県立 橿原考古学研究所
(英文表記) Yumiko Oyabu	(英文表記) Kshihara Archaeological Institute, Nara Prefecture
(和文表記)	(和文表記)
(英文表記)	(英文表記)

4. 研究内容および研究成果の概要

別紙1を「研究内容および研究成果の概要レイアウト」を参考に5000字～6000字程度で作成・添付してください。

図表・数式がある場合は、Fig.1・①などの記号にて、容易に識別できるようにしてください。

5. 今後の研究の見通し

動物性食料の研究では、京都の町屋でも多種多様な海産物を消費しており、内陸部における盛んな海産物の摂食および海産物流通が明らかになった。このことは、伏見人骨の炭素と窒素の安定同位対比による食性分析の結果で予想されていた海産物消費の実態の解明の一助となった。また、一つのゴミ穴から出土した動物性食物残滓から算定した栄養価によって、日常の継続的な廃棄物であることが想定されたが、そのゴミ穴から穀類や野菜類は出土していない。これは、穀類や野菜類が廃棄されていたとしても、土壌中で分解した可能性が高く、遺跡からそれらが出土することが低調であることを示唆する。

人類学的な齶歯の研究では、京都伏見の人骨には、軽度ではあるが、高頻度で齶歯が存在することが明らかになった。齶歯が高頻度で見られる食生活の背景には、京都伏見における富裕町民層の甘味摂取や、摂取食物に占める米などの炭水化物の割合が関連していると考えられた。また、対照資料である兵庫津人骨は、富裕町民層とは考えられないにもかかわらず、伏見人骨より高頻度で齶歯が発現していることも明らかになった。経済的な要因を考慮して、京都伏見の富裕町民層で甘味摂取が多いということを前提とすれば、兵庫津人骨で齶歯発現率が高い理由を、米食の普及を一因としているという仮説を提示できる。

遺跡から米が出土することは稀である。前述したように、遺跡から穀類や野菜類が出土することは期待できず、出土したとしても摂取量比を動物骨と比較するには不十分と予想される。そこで、伏見人骨で行われた炭素・窒素安定同位対比による食性分析を兵庫津人骨でも行うことで、どれくらいの比率で米食が行われていたかを想定し、改めて伏見人骨との対比を行いたい。その際、兵庫津は瀬戸内海を臨む漁村としても名高く、海産物の摂取量が多いことが予想され、兵庫津遺跡から出土している魚骨の出土量や種類について検討し、さらなる京都との比較研究が必要と考える。また、米食は、水田稲作が定着した弥生時代までを視野に入れ、将来的に日本人の米食の歴史を明らかにする必要もある。

今回の研究は、遺跡出土人骨の齶歯に注目したが、成長過程における栄養不良状況といった視点による人骨研究も課題としてあげられる。また、食生活に関する課題も多く、今後も、日本人の食と健康について、考古学、人類学を複合した歴史学的研究を行うことは有意義であると考えられる。

6. 本研究助成による主たる発表論文および学会発表・著書名（予定含む）

著書名、論文タイトル、発表氏名巻号、頁、発行年度を可能な範囲で記入してください。

第 66 回日本人類学会大会 2012 年 11 月 4 日 於：慶應義塾大学（日吉キャンパス）

発表題目：「京都市伏見城跡から出土した江戸時代人骨の齶蝕」

発表者：藤澤珠織・大藪由美子・丸山真史

7. 本研究助成へのご意見・ご要望などございましたら、下記へご記入ください。

（頂いたご意見・ご要望は今後、弊研究所助成活動の参考にさせていただきます。）

今回の研究を助成いただき、お礼申し上げます。本研究では、考古学、人類学の複合的な食と健康に関する研究を試みました。新たな課題も浮き彫りになってきましたが、食に関する研究では文化的な側面を掘り下げる必要性も感じました。

本研究では、考古学的に食材を明らかにすることはできましたが、どのように食べたかという料理（調理）に関する視点に欠けています。食品は調理によって、味だけでなく、含まれる栄養にも変化を与える食生活における重要な行為です。このような料理などの食文化にかかわる研究についても、助成して頂けると幸いに存じます。

アンケートへのご協力、誠にありがとうございました。

別紙1 4. 研究内容および研究成果の概要

研究課題名：江戸時代の京都町民の食と健康に関する骨考古学的研究の試み

-遺跡出土の人骨・動物骨の分析による食と健康の歴史解明を目指して-

独立行政法人国立文化財機構 奈良文化財研究所・客員研究員 丸山真史

A. 研究目的

近年の考古学研究では、動物骨や人骨を対象とした研究が行われている。動物骨は実際の食物残滓であり、食生活を如実に物語る考古資料である。また、人骨は人間そのものの健康状態を示す考古資料であり、齧歯（虫歯）などの食と密接に関連した健康状態を知ることができる。

本研究の目的は、江戸時代の京都町民の食生活と健康状態を、遺跡から出土した動物骨と人骨から明らかにすることである。すなわち、動物骨から食品目を明らかにし、人骨の歯に残された齧蝕を調査し、食と健康に関する歴史学的考察を行う。

B. 研究方法

本研究では、丸山真史を代表として、藤澤珠織（青森中央短期大学）、大藪由美子（奈良県立橿原考古学研究所）を共同研究者とする研究グループを組織し、食生活を丸山が、健康状態を藤澤と大藪が分担した。

江戸時代の京都町民が摂取した動物性食料の研究には、京都府京都市平安京左京二条三坊一町跡、同六条三坊五町跡、同六条三坊七町跡の3地点の町屋跡から出土した動物骨を資料とした。また、町屋における動物性食料の特質を明らかにするため、京都市内の公家屋敷跡1地点、武家屋敷跡2地点から出土した動物骨を対照資料とした。江戸時代の京都町民が摂取した動物性食料について、京都市内の遺跡発掘調査報告書に基づき、動物性食料の総覧を作成する（丸山 2004、丸山・北野・竜子 2005、丸山・松井 2005、久保 1995）。また、動物骨が出土している代表的なゴミ穴1基（平安京左京六条三坊五町跡の土壌 1122）から出土した動物骨について、動物種別に最小個体数を算定¹し、『日本標準成分表』（文部科学省 科学技術・学術審議会 資源調査分科会編 2010）から摂取栄養価を算出する。

江戸時代の京都（伏見）町民における齧歯の発現率の研究には、京都市伏見城跡（墓地）から出土した江戸時代の人骨を資料とした。齧歯の観察には、630体分の人骨のうち、遺存歯数が4本以上の117体分の成人の歯1,336点を対象とした。また、京都との比較を行うために、兵庫県神戸市兵庫津遺跡（墓地）から出土した江戸時代の人骨を対照資料とした。出土人骨の43体のうち観察可能な成人19体分の歯347点を対象とした。各遺跡から出土した人骨の歯について、肉眼およびルーペを用いて、齧蝕の発現した歯種と部位、進行度数を記録した。齧蝕部位は咬合

¹ 動物考古学分野で一般的に用いられる方法で、重複する同一部位の最小の値を最小個体数とした。

面・歯頸部・歯根部・側面に4分類し、さらに側面は近位・遠位・頬側・舌側に4分類した。齶蝕の進行度数は、深さをC1からC4の4段階で記録した²。

C. 研究結果

動物性食料の研究では、江戸時代の京都町屋で食料となったと考えられる動物種は、61種類³にのぼることが明らかになった(表1)。その内訳は貝類12種類(コウイカ科を含む)、魚類40種類、爬虫類1種類、鳥類4種類、哺乳類4種類を数える。それぞれの代表的な種類⁴は、貝類でアワビ、サザエ、アカガイ、ハマグリ、シジミなどが、魚類でマダイ、キダイ、ハモ、カマス、サバなどが、爬虫類でスッポンが、鳥類でカモ、キジ、ニワトリ、コウノトリ⁵、哺乳類でイノシシ(ブタ)、シカ、イヌ、タヌキを上げることができる。

3地点の町屋のうち、50点以上動物骨が出土したゴミ穴を代表として、種類別に集計すると、各地点で魚貝類が99%以上を占める(表2)。公家の二條家屋敷に相当する常盤井殿町遺跡でも魚貝類が98%を占めるのに対して、武家の本多家京屋敷に相当する平安京左京四条二坊十四町跡では91%、武家の土井家京屋敷に相当する平安京左京三条二坊十町跡では37%となる(表2)。以上のことから、町人や公家の動物性食料は魚貝類が主体であったのに対して、武家は比較的鳥獣肉食が盛んであったことを示唆する。また、平安京左京六条三坊五町跡の町屋のゴミ穴から一括して出土した動物遺存体は、魚類が18種類を数える。それらの魚骨を種類別に最小個体数を重複する部位から算定し、骨の大きさから魚体の大きさを推定することで、それぞれの栄養価を見積もると総計43,355kcalとなった(表3)。

人骨の調査では、伏見城跡117体の1,336点(上顎601点・下顎735点)の歯のうち、447点(33.5%)に齶蝕が認められ、上顎175点(29.1%)、下顎272点(37.0%)を数える。上顎歯では咬合面に最も多く齶蝕が見られ、歯1点につき齶蝕が1箇所だけにみられる場合、咬合面に発現する割合は全体の64%、歯頸部が17%を占める(表4)。下顎歯でも咬合面が最多で71%、歯頸部が12%を占める(表5)。齶蝕の進行(深さ)は、上顎でC1が全体の64%、C2が30%を占め、下顎ではC1が63%、C2が32%を占める(表5・6)。

兵庫津遺跡では19体の347点(上顎150点、下顎197点)の歯のうち、222点(63.9%)に齶蝕が認められ、そのうち上顎が97点(64.6%)、下顎が125点(63.4%)を数える。上顎歯では咬合面に最も多く齶蝕が見られ、歯1点につき齶蝕が1箇所だけにみられる場合、咬合面に発現する割合は全体の56%、歯根部が15%、近位面が14%を占める(表7)。下顎歯でも咬合面が最多で74%、歯根部が7%を占める(表8)。齶蝕の進行は、上顎でC1が全体の80%、C2が15%を占め、下顎ではC1が76%、C2が16%を占める(表9・10)。

² C1: 齶蝕がエナメル質に留まるもの、C2: 象牙質に及ぶもの、C3: 歯髄に及ぶもの、C4: 歯冠の2/3以上が崩壊し、残根状態であるもの

³ HP用の報告書では「59種類」としていたが、「61種類」に修正した。

⁴ 遺跡出土の動物骨は生物種を特定することが難しく、属や科の分類群で同定が留まるもので、代表的な種名をあげる。

⁵ HP用の報告書では「ツル」としていたが、「コウノトリ」に修正した。

D. 考察

江戸時代の京都町民が生活していた町屋では、61種類にも及ぶ魚貝、鳥獣類が食用として消費されていたと考えられる⁶。古代以降、日本人の食生活は獣肉食を忌避していたという固定観念があったが、実際に江戸時代の遺跡から食用になったと思われるイノシシやシカの骨が出土しており、実際に獣肉食があったことを示している。ただし、鳥獣類よりも魚貝類の方が大多数を占め、複数の遺跡で頻出することから、動物質食料のなかでも魚貝類が重視されていたと言える。

魚貝類に注目すると、貝類では鹹水産のハマグリと淡水～汽水産のシジミが多く、魚類では鹹水産のマダイやカマスが多く、ハモやサバなどの現代の京都でも馴染みの魚種が見られる。京都は内陸に位置するが、江戸時代には海岸部から魚貝類が輸送されたことを指摘できる。貝類は殻付きで持ち込まれ、新鮮な貝を賞味したと考えられる。魚類は、近現代まで塩干物が主体であったことを考慮すると、江戸時代の町屋跡から出土した魚類の大部分も鮮魚ではなかった可能性が高い。しかし、鯖街道に代表されるように、江戸時代までに整備された交通路によって、漁獲されてから一塩することで、一昼夜の内に京都に持ち込まれたものも含まれているであろう。あるいは、活けの技術や淀川水運を利用することによって、鮮魚状態で持ち込まれたものがあつたことも想定できる。

町屋（平安京左京六条三坊五町跡）の一つのゴミ穴から出土した魚骨から推定される栄養価は43,355kcalであり、1人の食事が1日3食で2,000kcalと仮定すると、約22人分の食事となる。しかし、献立には穀類や野菜類なども含まれていたことや、現代と同様の摂食量とは考えがたく、22人以上分の消費量を想定する必要があるだろう。このゴミ穴は不整形で、最大径5.1m、深さ1.7mと大規模なものであり、肥前系陶磁器の茶碗や土師皿（素焼きの皿）などの食器類が出土しており、日常的なゴミが継続的に廃棄されたゴミ穴であったと考えられる。江戸時代の京都の公家屋敷跡や武家屋敷跡では、マダイやキダイの出土量が多いのに対して、当町屋はカマスが多く、日常の食卓にのぼっていた可能性が高いといえよう。国内産だけでなく、中国やベトナム産の陶磁器が出土しており、経済的に富裕な人々が生活していたと考えられ、18種類におよぶ海水魚を賞味することができたと推察される。

人骨から見た齧歯の発現率（以下、齧歯率と記す。）は、京都伏見では33.5%である。発現部位は上・下顎ともに、咬合面と歯頸部が大部分を占めており、齧蝕の進行度数は上・下顎ともにC1とC2が約95%を占め、大部分の齧蝕は軽度に留まる。江戸時代には、齧蝕を誘発する菓子などの甘味が町人層にも普及しており、（藤田 2012）、江戸時代の遺跡に見られる平均的な齧歯率は12.1%である（藤田・平野 1999）。齧歯率の遺跡差は、摂取食料の内容に関連しており、動物食よりも植物食（タンパク質よりも炭水化物）への依存度が高くなると、米などのデンプン質は消化により糖質に変化し、歯垢の中で細菌が酸を作る材料となるため、齧歯が増加する傾向にある（藤田 2012）。伏見人骨の副葬品にはガラス玉・水晶製数珠球・金糸・眼鏡・銅製品・煙草入れなどが出土し、被葬者は富裕町人層と考えられている。伏見人骨が富裕町人層であることから、米食が定着してただけでなく、甘味を摂取する機会が多く、齧歯率が上昇したとことが推察さ

⁶ 属や科で同定が留まるものが含まれ、種を同定したものと、属・科を特定したもので重複している可能性もある。

れる。伏見人骨に含まれる炭素・窒素安定同位体比による食性分析では、一定量の米食と海産物の摂食が認められた（五十嵐ほか 2009）。このことは、齲歯の増加を説明するだけでなく、京都で多種多様の魚貝類が出土していることと深く関連していることが指摘できる。

対照資料とした兵庫津人骨は、齲歯率は60%を超えており、京都伏見よりはるかに高い比率を示した。兵庫津人骨の副葬品は、銅銭・数珠・

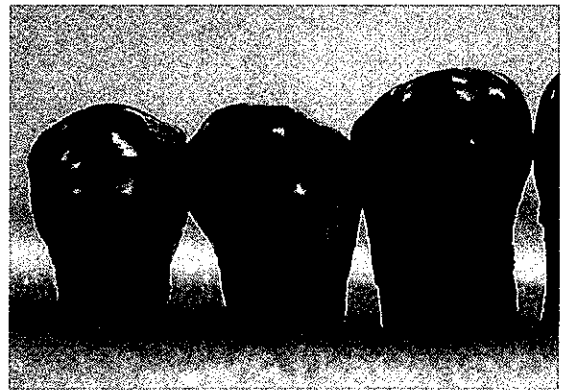


写真1 光沢を帯びた伏見人骨の歯

煙管・漆器・土製品（小児骨に共伴する鳥形土製品等）などがあり、日常生活で使用したものばかりで、高価なものは見られず、被葬者は兵庫津の一般的な町民層と考えられる。兵庫津人骨が富裕町民層ではないにもかかわらず、伏見人骨より齲歯率が高いことは、甘味以外の要因が齲歯の発現に影響していることを予想できる。米食については、兵庫津人骨について安定同位体比による食性分析を行っていないため、明らかではない。

伏見人骨では歯冠咬合面に齲蝕が多く、根面齲蝕が少ないという特徴が見られる。江戸時代に普及したとされる楊枝や歯磨き砂の使用との関連が想定される。伏見人骨の歯には、エナメル質の表面に著しい磨滅と光沢が見られるものが含まれており（写真1）、歯科衛生観念の高まりにより、楊枝や歯磨き砂による、歯磨きが習慣化していた可能性が高い。兵庫津人骨の歯には、このような磨滅と光沢が見られなかった。今のところ、兵庫津の齲歯率が京都伏見より高い要因として、京都伏見では歯科衛生観念が普及していたことを想定したい。

伏見城跡では、上顎用の木床の義歯（歯茎の部分が木製で、歯の部分は石製）が副葬されている墓があった。実際の上顎骨に装着を試みると、下顎歯と接触する部分に使用した痕跡が見られた。しかし、この義歯は食事の際の咀嚼に用いた実用品というよりは、口まわりの容姿を意識した装飾的なものであった可能性が高い。また、全国各地の幕末や近代のゴミ穴から骨製の歯ブラシの柄がまとめて出土しており、幕末から近代初期には歯ブラシを使用した歯科衛生管理が定着しはじめたと考えられる。

E. 結論

江戸時代の京都において、経済的に富裕な町民層では、内陸であるにもかかわらず豊富な海産魚貝類を消費していたことが明らかになった。その代表的な食材には、ハマグリやシジミ、タイやカマスを上げることができる。また、鳥獣類やスッポンの肉食も行われていた。町屋の敷地内に掘られた大規模なゴミ穴には、日常のゴミが継続的に廃棄されており、そこには生ゴミの魚骨が含まれ、カマス、タイなどの海水魚が18種類、栄養価にして成人22人以上の食材と推定される。一回分の食事によって排出したゴミとは考えにくい、日常的に様々な魚類が食卓を彩り、海の幸を賞味した可能性が高い。ただし、江戸時代の町屋が住まいというだけでなく、生業の場でもあったことを考慮すると、多種の魚類を扱う魚屋などを想定することも必要であろう。

京都（伏見）の江戸時代の人骨の観察では、軽度の齲蝕を患った人が多くいたことが明らかになり、咬合面に多く齲蝕が見られる。京都と兵庫津では、齲蝕率に大きな差が認められ、炭水化物や糖類などの摂取食物量に起因する可能性と、歯科衛生観念の相違などの理由を考えられる。しかし、その具体的な要因の解明は今後の課題となる。良く磨かれた歯や、義歯、歯ブラシが遺跡から出土することを総合的に捉えれば、江戸時代の町人も見た目に歯を大切にだけでなく、実際の食生活に歯が重要な役割を果たし、少しでも長く維持しようとする意識が芽生えていたのであろう。

今回の研究では、遺跡から出土する動物骨と人骨の複合的研究によって、日本人の食と健康に関する歴史学的な考察が可能であることを確信した。食物と齲蝕との関係は、現代人の問題だけでなく、江戸時代人も悩ませていた。江戸時代人が歯磨きによって、齲蝕予防をしていることも明らかである。歴史学的視座による食と健康に関する研究では、前近代の日本人の食料、罹病、その対応を明らかにすることで、私たち現代人が受け継いだ食と健康を含む広義の意味での食文化について議論することができる。

参考文献

- 五十嵐健行・日下宗一郎・兵藤不二夫・片山一道 2009「人骨と動物骨の炭素・窒素安定同位体分析による食性分析」『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』平成20年度科学研究費補助金、基盤研究（C）研究成果報告書、pp.127-137。
- 久保和士 1995「平安京左京六条三坊七町の動物遺体」『平安京左京六条三坊七町』、京都文化博物館 pp.153-160。
- 藤田尚・平野浩彦 1999「江戸時代の高齢者の齲蝕」『老年歯科医学』13(3)、pp.175-182。
- 藤田尚 2012「齲蝕」『古病理学事典』同成社出版、pp.149-162。
- 丸山真史 2004「動物遺存体」『平安京左京二条三坊一町』京都文化博物館、pp.123-136。
- 丸山真史・北野信彦・竜子正彦 2005「平安京左京六条三坊五町から出土した軟体動物遺存体」『平安京左京六条三坊五町』京都市埋蔵文化財研究所、pp.118-125。
- 丸山真史・松井章 2005「平安京左京六条三坊五町から出土した脊椎動物遺存体」『平安京左京六条三坊五町』京都市埋蔵文化財研究所、pp.126-137。
- 文部科学省 科学技術・学術審議会 資源調査分科会編 2010『日本標準成分表』。

表1 京都町民の動物性食料総覧 (種名表)

軟体動物

頭足類

コウイカ科の一種 Sepioidae gen. et sp. indet.

貝類

ウミニナ *Batillaria multiformes*

ミミガイ科の一種 (アワビ類) *Haliotidae gen. et sp. indet.*

サザエ *Turbo cornutus*

レイシガイ *Thais bronni*

アカニシ *Rapana venosa*

バイ *Balytonia japonica*

テングニシ *Hemifusus tuba*

アカガイ *Scapharca broughtonii*

イタボガキ科の一種 *Ostreidae gen. et sp. indet.*

シジミ科の一種 *Corbiculidae gen. et sp. indet.*

ハマグリ *Meretrix lusoria*

脊椎動物

魚類

トビエイ科の一種 *Myliobatidae gen. et sp. indet.*

ウナギ *Anguilla japonica*

ハモ属の一種 *Muraenesox sp.*

ニシン科の一種 *Clupeidae gen. et sp. indet.*

マイワシ *Sardinops melanostictus*

コイ *Cyprinus carpio*

ギンブナ *Carassius auratus*

フナ属の一種 *Carassius sp.*

コイ科の一種 *Cyprinidae gen. et sp. indet.*

ナマズ属の一種 *Silurus sp.*

サケ科の一種 *Salmonidae gen. et sp. indet.*

マダラ *Gadus macrocephalus*

タラ科の一種 *Gadidae gen. et sp. indet.*

トビウオ科の一種 *Exocoetidae gen. et sp. indet.*

ボラ科の一種 *Mugilidae gen. et sp. indet.*

フサカサゴ科の一種 *Scorpaenidae gen. et sp. indet.*

ホウボウ *Chelidonichthys spinosus*

ホウボウ科の一種 *Triglidae gen. et sp. indet.*

コチ科の一種 *Platycephalidae gen. et sp. indet.*

スズキ *Lateolabrax japonicus*

ハタ科の一種 *Serranidae gen. et sp. indet.*

アマダイ属の一種 *Branchiostegus sp.*

ブリ *Seriola quinqueradiata*

ブリ属の一種 *Seriola sp.*

アジ科の一種 *Carangiae gen. et sp. indet.*

シイラ *Coyphaena hippurus*

マダイ *Pagrus major*

キダイ *Dentex tumifrons*

チダイ *Evy japonica*

タイ科の一種 *Sparidae gen. et sp. indet.*

ニベ科の一種 *Sciaenidae gen. et sp. Indet.*

カマス科の一種 *Sphyraenidae gen. et sp. indet.*

サバ属の一種 *Scomber sp.*

カツオ *Katsuwonus pelamis*

サワラ *Scomberomorus niphonius*

マグロ属の一種 *Thunnus sp.*

ソウダガツオ属の一種 *Auxis sp.*

ヒラメ *Paralichthys olivaceus*

カレイ科の一種 *Pleuronectidae gen. et sp. indet.*

フグ科の一種 *Tetraodonitidae gen. et sp. indet.*

爬虫類

スッポン *Trionyx sinensis*

鳥類

カモ科の一種 *Anatidae gen. et sp. indet.*

ニワトリ属 *Gallus domesticus*

キジ科の一種 *Phasianidae gen. et sp. indet.*

コウノトリ科の一種 *Ciconiidae gen. et sp. indet.*

哺乳類

イヌ *Canis familiaris*

タヌキ *Nyctereutes procyonoides*

イノシシ *Sus scrofa*

ニホンジカ *Cervus nippon*

表2 京都町屋跡のゴミ穴から出土した動物性食料

遺跡名	二条三坊一町跡	六条三坊五町跡		六条三坊七町跡	常盤井殿町遺跡	四条二坊十二町跡	三条二坊十町跡
性格	町屋	町屋	町屋	町屋	公家屋敷(二條家)	武家屋敷(本多家)	武家屋敷(土井家)
遺構名	S14	土蔵1122	土蔵170	S693	S14	土塙2053	土塙217
時期	18C	18C前半	19C後半	17C初頭	18C	17C中頃	18C~19C
貝類	593	3	80		84	702	2
魚類	996	154	60	87	270	318	26
鳥類	1	2			6	52	47
哺乳類						38	
計	1,590	159	140	87	360	1,110	75

※遺跡名に条坊を記入しているものは、平安京左京を省略した。

※数字は、出土した動物骨の発見点数である。

表3 京都町屋跡から出土した動物性食料の栄養価

小分類	個体数	1個体あたりのカロリー (kcal)	総カロリー (kcal)	備考
カツオ	2	3,705	7410	1匹50cm5kg廃棄率35%可食部3,250g
カマス科	5	177.6	888	1匹30cm200g廃棄率40%可食部120g
カレイ科	2	95	190	1匹20cm200g廃棄率50%可食部100g
キダイ	2	130	260	1匹20cm, 1匹あたりの重量・カロリーはhttp://s.iism.jp/calorie/110189/より
コチ科	1	450	450	1匹30cm1kg廃棄率55%可食部450g
サバ属	1	727.2	727.2	1匹30cm600g廃棄率40%可食部360g
サワラ	1	1858.5	1858.5	1匹60cm1.5kg廃棄率30%可食部1,050g
シイラ	1	1215	1215	1匹30cm2.5kg廃棄率55%可食部1,125g
ソウダガツオ属	1	136 (100gあたり)	136	1匹20~30cm, 1匹の重量不明。廃棄率40%
タイ科	2	3550	7100	1匹50cm5kg廃棄率50%可食部2,500g
トビウオ科	1	172.8	172.8	1匹30cm300g廃棄率40%可食部180g
ニシン科	1	237.6	237.6	1匹20cm200g?廃棄率45%可食部110g
ハモ属	1	1728	1728	1匹1m2kg?廃棄率40%可食部1,200g
ブリ	1	7710	7710	1匹60cm5kg?廃棄率40%可食部3,000g
ブリ属	1	7710	7710	1匹60cm5kg?廃棄率40%可食部3,000g
ボラ科	1	128 (100gあたり)	500	1匹30~40cm→1000g程度。廃棄率50%
マイワシ	1	108.5	108.5	1匹20cm100g廃棄率50%可食部50g
マダイ	3	1775	5325	1匹60cm2.5kg?廃棄率50%可食部1,250g
合計			43726.6	

※栄養価は日本食品標準成分表2010 (文部科学省 科学技術・学術審議会 資源調査分科会編2010) に基づく。

※江戸時代 (18世紀前半) の平安京左京六条三坊五町跡の土蔵1122から出土した動物骨に基づく。

※ソウダガツオ属は、1個体のおよその重量が判明しなかったため、100gのカロリーで計算した。

表4 伏見人骨の上顎における齶蝕出現部位

齶蝕部位\歯種 (調査個体数 117体)	右										左										小計	% ※3
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3						
	咬合面	5	15	12	8	5	1					1			4	14	17	11	6	99		
歯頸部	3	1	4	4	1				2		1			2	1	3	2	3	26	17		
歯根部				1	1	2	1							2		1			8	5		
近位面	1		2		1						1			1		1		2	8	5		
遠位面				2		1	1										1		6	4		
頬側面		1		1							1								3	2		
舌側面	1					3	1												5	3		
小計	10	17	18	16	7	7	3	1	2	4	8	15	22	14	11	155						
部位特定不可※1	2	6	2	1		2	1	2	1				2	1		20				6		
歯種別齶蝕数 計	12	23	20	17	7	9	4	3	3	4	8	15	24	15	11	175						
(歯種別遺存歯数 計)	28	48	53	50	39	44	24	24	20	44	40	41	54	42	21	601						
歯種別齶蝕率 (%) ※2	43	48	38	34	18	20	17	13	0	10	20	37	44	36	52	29						

※1 歯1点に数か所の齶蝕があるもの

※2 歯種別齶蝕率(%) = (齶蝕数/遺存歯数×100)

※3 歯1点につき1か所の齶蝕がある計155点のうちでの割合

表5 伏見人骨の下顎における齶蝕出現部位

齶蝕部位\歯種 (調査個体数 117体)	右										左										小計	% ※3
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3						
	咬合面	18	22	20	14	6						1			5	12	26	24	24	172		
歯頸部	3	1	1	5	2		1	2	2	5	2	2	1	2	2	1		1	30	12		
歯根部						1	2	1	1	1	1			1	1				9	4		
近位面	1	1	1	2	1			1			1	1	1	1	1				12	5		
遠位面			3	1	1	1					2	1	1	1					10	4		
頬側面	1		2			1				1			1	1					8	3		
舌側面																			0			
小計	23	24	27	22	10	3	3	4	4	3	8	11	17	30	26	241						
部位特定不可※1	1	6	5	2	2		1						4	4	6	31						
歯種別齶蝕数 計	24	30	32	24	12	3	4	4	4	3	8	11	21	34	32	272						
(歯種別遺存歯数 計)	45	54	55	57	44	43	31	27	26	34	51	51	59	63	52	735						
歯種別齶蝕率 (%) ※2	53	56	58	42	27	7	13	15	15	9	16	22	36	54	62	60						

※1 歯1点に数か所の齶蝕があるもの

※2 歯種別齶蝕率(%) = (齶蝕数/遺存歯数×100)

※3 歯1点につき1か所の齶蝕がある計241点のうちでの割合

表6 伏見人骨の上顎歯における齶蝕の進行状態

齶蝕の進行	右						左						小計	%				
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	II	I2	C	P1			P2	M1	M2	M3
	C1	7	14	12	7	6	4	1	1			2			6	12	12	10
C2	3	3	5	8	1	3	2				1	2	2	9	3	5	47	30
C3			1						2	1	1		1	1	1	1	8	5
C4				1													1	1
小計	10	17	18	16	7	7	3	1	0	2	4	8	15	22	14	11	155	

表7 伏見人骨の下顎歯における齶蝕の進行状態

齶蝕の進行	右						左						小計	%				
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	II	I2	C	P1			P2	M1	M2	M3
	C1	13	14	18	14	6	2	2	3	3	3	5			5	12	19	16
C2	8	8	8	8	4	1	1	1	1		2	6	3	9	9	9	78	32
C3	2	2									1			1			6	2
C4													2	1	1		3	1
進行状態不明			1											1			2	1
小計	23	24	27	22	10	3	3	4	4	3	8	11	17	30	26	26	241	

表8 兵庫津人骨の上顎における齲蝕出現部位

齲蝕部位\歯種 (調査個体数 19体)	右										左										小計	% ※3
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3						
咬合面	7	2	7	2	1	3	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2						
歯頸部		1						1														
歯根部		1			1	1		1	1	1	1	2										
近位面				3			1	2						1								
遠位面		1					1			1			1									
頬側面					1																	
舌側面						2			1													
小計	7	5	7	5	3	6	4	4	4	3	2	4	2	3	2	66						
部位特定不可※1			3	1	5	2	2	2	1		2	1	3	1	3	31						
歯種別齲蝕歯数 計	7	8	10	6	8	8	6	6	5	7	3	4	5	4	5	97						
(歯種別遺存歯数 計)	11	11	12	12	12	12	9	7	9	10	6	8	9	10	6	150						
歯種別齲蝕歯率 (%) ※2	64	73	83	50	67	67	67	86	56	70	50	56	50	50	67	83						
小計																65						

※1 歯1点に数か所の齲蝕があるもの

※2 歯種別齲蝕歯率(%) = (齲蝕歯数/遺存歯数×100)

※3 歯1点につき1か所の齲蝕がある計76点のうちでの割合

表9 兵庫津人骨の下顎における齲蝕出現部位

齲蝕部位\歯種 (調査個体数 19体)	右										左										小計	% ※3
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3						
咬合面	3	5	1	1	3	4	5	3	3	4	6	5	2	3	4	4						
歯頸部	1		2										1									
歯根部				1		1		1	1	1												
近位面																						
遠位面									1					3	1							
頬側面						2	1															
舌側面							1															
小計	4	5	5	2	3	7	7	4	5	5	6	5	3	6	5	4	76					
部位特定不可※1	1	5	6	3	6	1		1	2	3	2	2	3	7	5	2	49					
歯種別齲蝕歯数 計	5	10	11	5	9	8	7	5	7	8	8	7	6	13	10	6	125					
(歯種別遺存歯数 計)	10	14	13	13	13	13	11	7	12	12	12	14	13	16	13	11	197					
歯種別齲蝕歯率 (%) ※2	50	71	85	38	69	62	64	71	58	67	67	50	46	81	77	55	63					

※1 歯1点に数か所の齲蝕があるもの

※2 歯種別齲蝕歯率(%) = (齲蝕歯数/遺存歯数×100)

※3 歯1点につき1か所の齲蝕がある計76点のうちでの割合

表10 伏見人骨の上顎歯における齲蝕の進行状態

齲蝕の進行	右						左						小計	%				
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1			P2	M1	M2	M3
	C1	6	3	7	5	2	5	4	3	3	4	2			1	2	1	3
C2	1	2			1	1		1	1	1	1				1		10	15
C3																	0	
C4												1	2				3	5
合計	7	5	7	5	3	6	4	4	4	5	3	2	4	2	3	2	66	

表11 伏見人骨の下顎歯における齲蝕の進行状態

齲蝕の進行	右						左						小計	%				
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1			P2	M1	M2	M3
	C1	1	4	4	1	2	5	7	2	4	3	5			5	3	6	5
C2	2		1	1	1	2		2	1	1	1					1	13	16
C3	1	1															2	3
C4				1	1	1			1								4	5
合計	4	5	5	3	4	8	7	4	5	5	6	5	3	6	5	4	79	