原著論文

中世日本人上顎洞の古病理学的研究

静 島 昭 夫*

日本大学大学院松戸歯学研究科歯学専攻

(平成 18 年 7 月 12 日受付, 平成 18 年 12 月 17 日受理)

要 約

本研究は鎌倉市由比ヶ浜中世集団墓地遺跡〈No. 372〉からの出土人骨について、上顎洞内面を観察して骨壁状態の病理形態学的分類を行い、さらに出現していた骨病変の頻度について分析を行ったものである。上顎骨の左右あわせて 809 個のうち、骨吸収、骨増殖など合わせて 56.1%の上顎洞内の骨壁で骨病変が認められた。骨吸収を示す小窩が最も多く、次いで骨増殖を示す棘状のものが多かった。また残存するすべての骨壁の数 2315 面のうち、異常所見がある骨壁は全ての面を合わせて 39.6%であり、最も頻度が高かったのは洞底面で 57.0%であった。これらの骨病変のうち、重度の小窩は急性副鼻腔炎、骨増殖は慢性副鼻腔炎、孔は歯性上顎洞炎であると考えられ、急性および慢性副鼻腔炎は生活環境が影響するものと考えられるため、中世期に都市として発展した鎌倉の生活環境の一面を反映していると推測される。日本人の急性および慢性副鼻腔炎罹患者数は、様々な条件が重なって高頻度である、ということは耳鼻咽喉科領域でこれまでに述べられてきたが、中世日本人古人骨においても確認された。

キーワード：中世日本人, 古病理学, 上顎洞, 生活環境

Palaeopathological Study of Maxillary Sinus of the Medieval Japanese

Akio Shizushima*

Nihon University Graduate School of Dentistry at Matsudo

(Received 12 July 2006; accepted 17 December 2006)

Abstract

High frequency of the bony deposition and the bony absorption observed inside of maxillary sinus indicated the prevalence of the maxillary sinusitis. It is pointed out that the inflammation frequency of maxillary sinusitis has the close relationship with a living environment. However, there were few studies on the epidemic study of maxillary sinusitis for a historical Japanese group. Skulls excavated from the medieval group cemetery in Kamakura Yuigahama, Japan were used. It was suitable for observation of the wall of the maxillary sinus that most of their facial bones were partly damaged. The number of skull were 592, and totally 809 maxillae were macroscopically observed under the electric light. Inner surfaces examined were superior, buccal, basal, anterior and posterior walls. The lesions were classified into seven categories such as pits, opening, spicule, bridge,

*日本大学松戸歯学部解剖人類形態学講座
〒271-8587 千葉県松戸市栄町西 2-870-1
E-mail: shizushima.akio@nihon-u.ac.jp
©2007 The Anthropological Society of Nippon

lichen, mound, and lobule. As a result 56.1% of 809 sinuses and 39.6% of 2,315 walls had abnormal lesions caused by maxillary sinusitis. Previous study by Merret and Pfeiffer, 2000, reported that osseous lesions of the maxillary sinuses were observed in 49.8% of individuals of fifteen century Iroquoians who were experiencing high airborne pathogen levels and poor indoor air quality. Higher abnormal rate of our study compared with this study suggested that the environment of Kamakura city in medieval era was also poor in indoor air quality and nutritional status caused by a succession of famine and wars.

Key words: medieval Japanese, palaeopathology, maxillary sinus, living environments

はじめに

上顎洞は上顎骨内部の腔所であり、副鼻腔で最大の容積を占めている。上顎洞内壁に発生する骨病変に関しては、本邦では小片ほか（1957）、小片（1972）、森本・小片（1973）、鈴木隆雄ほか（1983）による報告例4件のみであり、日本人古人骨で上顎洞内壁の骨病変の頻度について扱った研究はいまだ行われていない。海外の上顎洞に関する古病理学的研究はD. Merrett and S. Pfeiffer（2000）による15世紀のネイティブアメリカンの研究があり、上顎洞内の骨病変は生活環境を反映している、という説を述べている。

中世武士社会の拠点であった鎌倉からは、これまでに大量の人骨が出土している。人骨の発掘された遺跡は由比ヶ浜地域に集中しており、これらの人骨から推定される年代には多少のばらつきが見られるものの、全て中世に相当する時期のものである（鈴木、1956；森本ほか、1984；平田ほか、2002, 2004）。本研究では鎌倉由比ヶ浜地域の遺跡のひとつである中世集団墓地遺跡〈No. 372〉からの出土人骨について、上顎洞の骨壁の観察を行った。これら上顎洞内の骨壁の状態について病理形態学的分類を行い、骨病変の出現頻度と出現する原因について考察した。

資料および方法

中世集団墓地遺跡〈No. 372〉（図1）から発掘された古人骨（聖マリアンナ医科大学医学部解剖学教室所蔵）について観察を行った。遺跡は土壙墓であり、単体埋葬墓が27ヵ所、全身集積墓が18ヵ所、および380個の頭蓋が認められた頭蓋集積墓（図2）が1ヵ所で、資料数は全部で592個体であった。このうち上顎洞の観察が可能な上顎骨左右合わせて809個を選択した。上顎骨の骨壁がすべて破損することなく残存していた場合、上顎洞裂孔からのぞきこむかたちで観察可能な視野は非常に限られてしまう。したがって骨壁のどこか一面がすでに破損して

図1 鎌倉由比ヶ浜地域の遺跡位置

図2 中世集団墓地の頭蓋集積墓（撮影：玉川文化財研究所）

いて上顎洞内の直視が容易な資料を選択した。上顎洞の骨壁面の観察はライト照射下での肉眼観察で行った。上顎洞の骨壁面の名称について、本研究では独自の名称を用いている。すなわち観察と分類を行う便宜上、上顎洞を構成する骨壁面を上面、頬側面、洞底面、前面、後面の5つに分けて観察を行った（図3）。上顎洞の形態についての解剖学的な説明は、これまでに三角錐（Gray 1985；金子、1982；Sicher and DuBrul, 1987）、三角柱（寺田・藤

図3 上顎洞の観察面

田, 1972), 上顎骨体とほぼ同じ形態(森ほか, 1950), といったさまざまな記載がなされており, 対応する面の名称は上面(もしくは眼窩面), 前面, 後面(もしくは側頭下面), 底面, 内側面(もしくは鼻腔面)を例として, 必ずしも統一されてはいない。上述のように上顎洞裂孔からのぞきこむかたちで肉眼観察を行う場合, ライト照射下といえども上顎洞裂孔の真正面に位置する部位以外の観察は困難であり, また従来の上顎洞骨壁のとらえ方では頬側面の中央部, すなわち前面と後面の間である頬骨突起の内側面にあたる凸部は, ちょうど前面と後面の境界領域となってしまう, この領域においても出現をきたす骨壁の変異を, 前面と後面のどちらの面に分類すべきかの判定が難しい。したがって本研究では上顎骨の口蓋突起を水平面と見立てた状態で, 上顎洞裂孔から見て真正面に位置する, 頬骨突起の内側面にあたる凸部を含んだ面を頬側面として, 前面・後面とは分けて観察を行った。また上顎洞の内側面については, 上顎洞裂孔の周囲の非常に薄弱な骨壁でつくられた面であるために,

図4 小窩(頬側面)

破損がほぼ全面に及んでいるか, もしくは直視が不可能な状態におかれているかのいずれかであった。したがって本研究では, 観察を行う骨壁面から内側面を除外した。

骨壁面の状態の病理形態学的分類については, 表1に示すように骨吸収, 骨増殖, 複合例(骨吸収と骨増殖が複合して骨壁面に現れている例), 異常なしの4つに大分類し, さらに骨吸収は小窩(図4), 孔(図5)の2つに, 骨増殖は棘状(図6), 架橋状(図7), 苔状(図8), 丘状(図9), 小葉状(図10)の5つに中分類を行った。小窩については表2に示すように密集の度合いで3段階に小分類を行った。これらの頻度の差の検定にはカイ2乗(χ^2)検定を用いた。

結 果

①上顎骨を側単位で見た骨病変の分類を表3に示す。上顎骨の左右あわせて809個のうち, 異常所見がある上顎骨の割合は, 骨吸収を示すものが19.5%, 骨増殖を示すものが15.9%, それらの複合したものが20.7%, 合計56.1%であった。異常所見の中では骨吸収を示す小窩が最も多く, 次いで骨増殖を示す棘状のものが多

表1 上顎洞内骨壁の病理形態学的分類

大分類	中分類	骨壁の状態
A. 骨吸収	1. 小窩 2. 孔	骨壁に小窩が密集(3段階に分類) 破壊された骨壁に孔が形成
B. 骨増殖	1. 棘状 2. 架橋状 3. 苔状 4. 丘状 5. 小葉状	直線的もしくは曲線的な突起状の骨増殖 棘状構造の複数を連結する骨橋形成 骨壁に不規則な形状で丈の低い骨増殖コロニー形成 骨壁の部分的肥厚, 足様突起様構造物の形成はなし 足様突起構造物で連結した骨塊形成
C. 複合例		中分類の変異が骨壁面に複合して現れている例
D. 異常なし		神経, 血管の圧痕以外は平滑

図5 孔（洞底面）

図8 苔状（頬側面）

図6 棘状（頬側面）

図9 丘状（上面）

図7 架橋状（頬側面）

図10 小葉状（後面から頬側面）

かった。

②上顎洞の骨壁ごとに見た骨病変の有無の分類を表4に示す。残存している骨壁2315面のうち、39.6%に骨病変が認められた。観察可能な骨壁は洞底面が752面と

最も多く、また骨壁に見られる異常も洞底面が57.0%と高頻度であった。もっとも異常の少ない骨壁は上面の20.8%で、ほかの観察面は30%台の頻度であった。 χ^2 検定を行ったところ、洞底面はその他の面すべてに

表2 上顎洞内骨壁にあらわれた小窩の分類

中分類	小分類	骨壁の状態
小窩	a. 軽度	骨壁面に3～5mm程度の間隔で小窩が密集
	b. 中程度	骨壁面に1～3mm程度の間隔で小窩が密集
	c. 重度	骨壁面に1mm以下の間隔で小窩が密集

表3 上顎洞内骨壁の形状分類別頻度

大分類	中分類	上顎洞数	%
A. 骨吸収	1. 小窩	153	18.9
	2. 孔	5	0.6
B. 骨増殖	1. 棘状	58	7.2
	2. 架橋状	0	0.0
	3. 苔状	43	5.3
	4. 丘状	26	3.2
	5. 小葉状	2	0.2
C. 複合例		167	20.7
D. 異常なし		355	43.9
計		809	100.0

対して有意に割合が大きかった。骨壁の異常は骨増殖が最も多く、次いで骨吸収が多く、複合例が少なかった(表4)。

- ③小窩、棘状、苔状、丘状は洞底面の骨壁で高頻度に現れていた。また孔は洞底面の骨壁のみに認められた(表4)。

- ④複合例はそれぞれの面に十数例見られた。

- ⑤小窩について小分類をおこなったところ、中程度、重度の例が同程度に多かった(表5)。 χ^2 検定を行っても有意に割合の差が見られなかった。

- ⑥孔の位置は、第一大臼歯歯根尖相当部の直上の洞底面に最も多かった(表6)。

- ⑦小葉状は後面に最も多く、ついで頬側面に多く認められた。ただし頬側面に出現している例は、同一個体のなかで後面から頬側面まで連続して骨隆起の範囲が及んでいる場合が多かった(表7)。

考 察

1. 病理学的考察

上顎洞内の骨変異については19世紀末から現在まで1世紀以上、さまざまな説が述べられてきたが、本研究における骨病変に関連して重要と思われるのは、慢性副鼻腔炎と遊離骨片である。上顎洞の骨壁内面を被覆してい

表4 上顎洞骨壁の総数と病変があらわれた骨壁数

大分類	中分類	上面	頬側面	洞底面	前面	後面	総数	%
A. 骨吸収	1 小窩	8	57	175	50	14	304	13.1
	2 孔	0	0	13	0	0	13	0.6
B. 骨増殖	1 棘状	12	35	107	71	10	235	10.2
	2 架橋状	6	19	26	24	6	81	3.5
	3 苔状	3	7	53	18	5	86	3.7
	4 丘状	4	14	39	11	9	77	3.3
	5 小葉状	1	15	2	4	18	40	1.7
C. 複合例 (面数)		18	19	14	17	13	81	3.5
D. 異常なし (面数)		198	354	323	383	140	1398	60.4
合計 (面数)		250	520	752	578	215	2315	100.0
病変面数		52	166	429	195	75	917	
病変面出現頻度 (%)		20.8	31.9	57.0	33.7	34.9	39.6	

表5 上顎洞内骨壁にあらわれた小窩の小分類

小分類	上面	頬側面	洞底面	前面	後面	総数	%
1-a 小窩 (軽度)	2	12	36	10	2	62	20.4
1-b 小窩 (中程度)	3	21	71	20	5	120	39.5
1-c 小窩 (重度)	3	24	68	20	7	122	40.1
	8	57	175	50	14	304	100.0

表6 孔が存在する洞底面に対応する歯根部位

歯根部位	N
第二小臼歯	1
第一大臼歯	10
第二大臼歯	2
計	13

表7 小葉状骨増殖の位置および範囲

範囲	N
頬側面のみ	9
洞底面のみ	1
前面のみ	2
後面のみ	13
洞底面と前面	1
頬側面と後面	5
上面と頬側面と前面	1
計	32*

* 合計数 32 は個別の上顎洞ごとの数であるので、表 4 の骨壁ごとの数値 40 と異なる

る粘膜は、隣接している鼻腔の粘膜と比較して、非常に薄い。高橋ほか（1959）は鼻腔からただちに外界へと通じているこの含気腔の解剖学的骨構造の特殊性を指摘しており、中尾（1960）は炎症刺激を受けやすく慢性傾向の骨変化が多いことを述べている。上顎洞内壁の骨吸収および骨増殖に関する研究は非常に多く、またそれは慢性副鼻腔炎との関連で述べられている。Mannasse（1923）は、急性化膿時にはまず破壊的性質を有する炎症すなわち吸収現象が起こり、次いで付加現象が出現するといひ、また慢性化膿時には骨または骨膜に増殖性の性質を有する軽度の炎症をみる、と述べている。耳鼻科の臨床例では、上顎洞に急性炎症反応が起こっている時は、炎症が薄い粘膜の直下にある骨壁にまで波及して小窩が現れ、炎症反応が収まった回復期および慢性上顎洞炎に移行した時には骨壁は増殖し、その結果上顎洞の腔所の容積を狭めることもあるという（荻野、1967）。急性および慢性の副鼻腔炎は既往の痕跡が骨壁に残存する病気である、といえる。骨壁の吸収例のうち小窩があ

らわれていた 18.9%の上顎洞については、死亡時に炎症反応が進行中の急性副鼻腔炎に罹患していた可能性がある。急性副鼻腔炎が考えられる小窩については、3つの段階に小分類を行った。これは疾病に罹患していない骨壁にもある程度の小窩が認められるためである。重度（1mm 以下の間隔で小窩が密集している例）であれば疾病の関与を指摘することは容易であるが、中程度（1～3mm 間隔で小窩が密集している例）、軽度（3～5mm 間隔で小窩が密集している例）に関しては、ライト照射下では判断可能だが肉眼では確認が難しい例もあり、急性副鼻腔炎とは言えない正常な骨壁である可能性も考えられる。そのためこの小分類の内容について示した表 5 は、急性副鼻腔炎の程度をあらわすか、もしくは軽度の例と中程度の例（小窩全体の 6 割程度）は骨病変ではない可能性も示唆するものとして留保しておきたい。すなわち 18.9%の小窩の例のうち確実な急性副鼻腔炎の痕跡は 7.6%であったと考える。吸収例のうち 0.6%（複合例の発現数を加えると 1.0%）を占める孔の個体には、臼歯部の重度の齶蝕が認められるか、もしくは臼歯が歯槽骨から離脱した状態で、臼歯の歯根部と上顎洞の洞底部とが交通していた。骨壁と歯の状態から判断して、歯性上顎洞炎に罹患した個体であったと考えられる。骨壁の増殖が認められた上顎洞については、急性上顎洞炎罹患後の回復期、もしくは慢性上顎洞炎に罹患している個体であると考えられる。小葉状の増殖は、多くが足様突起構造物によって骨壁と連絡していた。この状態は荻野が成立過程を示し、また古人骨例で鈴木隆雄ほか（1983）が報告した遊離骨片の例に酷似していたため、本研究では小葉状の骨増殖例について洞内に発生した遊離骨片と同じものであると判断した。

2. 古病理学的考察

これまで日本の古人骨で確認された上顎洞内の骨病変について、表 8 に示す。これら 4 遺跡の資料の年代は縄文時代、古墳時代、江戸時代とばらつきはあるが、このうち 3 遺跡の資料については齶蝕と関連して発生した歯性上顎洞炎であるという結論を出している。鈴木隆雄ほか（1983）によって報告された例は、上顎洞内の骨増殖によ

表8 日本人上顎洞について行われた古病理学的報告例

時代	年代	遺跡	観察例数	報告者と報告年
縄文	前 2 世紀以前	北海道乙部町：三ツ谷貝塚	2	鈴木隆雄ほか（1983）
縄文	前 2 世紀以前	栃木県宇都宮市：大谷貝塚	1	小片（1972）
古墳	2～6 世紀	島根県出雲市：横穴石室	1	小片（1957）
江戸	17～19 世紀	東京都八王子市：松山廃寺墓地	1	森本・小片（1973）

る巨大な遊離骨片が認められた三ツ谷貝塚遺跡の縄文時代人骨2例である。この2例は小児と成人女性であり、これらが親族であることを疑わせるような遺構で発見されたことから、親子であることが想定され、著者らはこの2例の上顎洞内にあらわれた遊離骨片が現れる原因の一つとして、疫学の問題の他に遺伝性も示唆している。

遊離骨片の成因は現在でも炎症由来説と含気化異常説の2つの説があり、また炎症由来説でも、その骨増殖が粘膜由来であるのか骨由来であるのかで意見が分かれている。鈴木隆雄ほか（1983）が判定を行った当時から今にいたるまでなお議論が分かれる遊離骨片ではあるが、近年の洲崎ほか（1989）は肉眼的に骨増殖が起こっていない慢性副鼻腔炎の粘膜組織について顕微鏡による観察を行ったところ、その内の30%に骨形成が認められた、と述べている。また鈴木隆雄ほか（1983）が引用した荻野（1967）は、遊離骨片の原因は不明である、としながらも、慢性副鼻腔炎から大きな不定形の骨塊形成が起こりうることを述べている。本研究では809個の上顎骨のうち32個の上顎洞に、足突起様の構造物の形成が認められる遊離骨片が認められた。発掘された資料の大半が頭蓋集積墓からのものであり、この遺構の性格が、親族の墓所というよりも鎌倉の市街に散乱していた頭蓋骨を無作為に集めたものと理解すれば、遊離骨片の形成に遺伝的要因が関与する、という説は一考を要するものと思われる。本研究では洲崎ほか（1989）の説を支持して、上顎洞内にあらわれる骨増殖を、遊離骨片も含めて慢性副鼻腔炎が原因の粘膜由来で発生するものがあると考ええる。

3. 慢性副鼻腔炎の発生原因と疫学

慢性副鼻腔炎は慢性の細菌感染や急性副鼻腔炎が再発を繰り返していく過程で貯留物が蓄積し粘膜が慢性炎症化していくことで発症する。一般的症状は鼻汁、鼻閉、痰、頭重感、頭痛、上顎部の鈍痛、倦怠感等があり、合併症として鼻茸というポリープを併発する例や、重度の慢性副鼻腔炎には一定の割合で慢性気管支炎が発症することが知られており、この場合は気管支や肺にまで影響がおよぶ。副鼻腔炎の大半が鼻炎も併発しているために、これとあわせて慢性鼻副鼻腔炎と記述されることが近年一般的である。したがって骨増殖がみられた古人骨は生前に慢性副鼻腔炎の発症とともに、鼻茸、慢性気管支炎、鼻炎など骨には痕跡が残らない疾病にもある程度の割合で罹患していた可能性がある。

慢性副鼻腔炎の原因には、鼻腔・副鼻腔の解剖学的形態と環境条件が複合して関連していると高橋（1976）は述べている。他の国と比べて慢性副鼻腔炎が日本人に特

に多く発症する事実は、耳鼻咽喉科において長年の論点であった。この理由についてアジア人の鼻腔から副鼻腔に繋がる通路が解剖学的形態に狭窄しているため、空気の流通に障害を起しやすく、これに加えて日本の多湿な気候が慢性副鼻腔炎を多発させる好条件になっているという。また高橋（1976）は多くの国で慢性副鼻腔炎に関する疫学調査を行った結果、タンパク質、脂肪、カルシウム、ビタミンB1の栄養摂取量を挙げており、これらの摂取量が多いほど副鼻腔炎は少なく、炭水化物の摂取量の増加は反対に副鼻腔炎を増加させる結果をもたらした、さらにエンゲル係数（経済状態）や医療水準（病院数・ベット数）等の特徴的にあらわれてくる生活環境の状態も、副鼻腔炎の頻度に影響していると述べている。日本は医療水準が高いにもかかわらず慢性副鼻腔炎が頻発していた状況が1970年代まで続いており、荻野（1967）によると同疾患は、耳鼻科咽喉科領域では日本人に特徴的に頻発する疾患として、欧米では考えられないほどに問題視されてきた歴史が長い。

上顎洞炎の罹患頻度には居住環境が影響する、という研究（Merret and Pfeiffer, 2000）がネイティブアメリカンの古人骨について報告されている。煤煙を含む劣悪な室内空気環境で生活していたと推測されている15世紀のネイティブアメリカン（イロコイ族）の上顎洞の調査を行った結果、49.8%の骨壁に上顎洞炎の所見が認められ、この結果から上顎洞炎の頻度は人々の生活環境（主に空気環境）を反映している、という説を述べている。すなわち換気性の不良な居住域と、その環境下での喫煙が上顎洞炎への高い罹患頻度に関係している、という。中世の鎌倉においては、庶民の居住域の遺跡として方形竪穴建物址が知られているが、この遺跡のみから空気環境を推測することは難しく、副鼻腔炎の発生原因について限定的な比較や推測を行うことはできない。

4. 由比ヶ浜発掘人骨と生活環境

図1で示した4ヶ所の遺跡の古人骨はそれぞれに埋葬された時期も、死因も多様である。中世集団墓地遺跡の古人骨の年代は12～13世紀と推定されており、近接している由比ヶ浜南遺跡の古人骨が13～14世紀とされているのに比べおよそ100年の年代の差がある。平田ほか（2004）によると人骨の受傷率は、材木座遺跡では65.7%であるのに対し、本研究で扱った中世集団墓地遺跡では1.4%である。このことから受傷が死因になった例が少ない遺跡であるといえることができる。また由比ヶ浜南遺跡から発掘された古人骨は成人と小児の割合が2対1と小児の割合が多いのに対して、本研究で扱った中世集団墓

地遺跡は成人と小児の比率は約 6 対 1 であり、成人男女比は 2 対 1 であった (Nagaoka and Hirata, 2006)。本研究では他の骨と接合されていない上顎骨が大多数であったため性別判定は不可能であり、年齢別に資料を扱わなかった。したがって本研究の結果に関して、成人男性の割合が多い資料についてのデータである可能性が高い。本研究の資料の 592 個体のうち 380 個体という大多数が頭蓋集積墓から発掘されたものであった。頭蓋集積墓の古人骨の大半が下顎骨の失われた状況であり、その理由を松下 (2002) は遺骸が長期間放置されて白骨化したものに埋葬されたものである、と述べている。これらの人骨が埋葬されていた鎌倉は、源頼朝が 12 世紀末に根拠地として以来発展をとげ、14 世紀頃まで日本の政治都市として大きな役割をもっていた。都市鎌倉の推定人口は、文献史学と考古学とでは方法論も結果も異なっているが、前者の石井 (1989) は武士を除いた庶民について 1 万戸で 5 万人、後者の河野 (1989) は都市全域で 5 ～ 10 万人と推測している。これは当時の京都や博多と並ぶほどの大都市であった。慢性副鼻腔炎のような細菌感染が関与する疾病は、鎌倉が都市であったという状況から伝染病が発生・感染しやすいという要件もあった。中世の鎌倉を知るための基本文献『吾妻鏡』には、1251 年と 1261 年の二度にわたって町の清掃を命じる布令があったことが記載されている。ここから推測される中世の鎌倉の生活環境は、布令にでもよらなければ管理が難しい状況だったことがわかる。側溝、排水施設等の遺跡の状況から河野 (1989)、馬淵 (1989) によって述べられている中世の鎌倉の町も衛生的とはいえない環境下にあったことを推測させる。例えば側溝にはゴミや動物・ヒトの死骸まで廃棄されていた遺跡が発掘されており、また土中から検出される鞭虫、回虫などの寄生虫の数の多さから、汚染されやすい野菜や野草を生または不完全な熱処理で食べていたことが推測されている (鈴木茂ほか, 2002)。鞭虫や回虫は人の定住、人口の集中、農耕の目安になる都市型寄生虫と規定される (金原, 1999)。また、Nagaoka ほか (2006) は中世の鎌倉において平均寿命は 24 歳であり、15 歳時の平均余命は 16.8 年であるとしている。これらはいずれも当時の鎌倉の衛生環境が非常に悪かったことを推測させる材料である。本研究で扱った資料は中世期の鎌倉から発掘された例のみであるが、この時代の上顎洞内骨病変の頻度の高さは生活誌の一面を反映していると推測される。この時代が上顎洞の病変という観点から日本の歴史の中で特殊な時代であったのかどうかは、今後の研究を待ちたい。

結 論

1. 上顎骨の左右あわせて 809 個のうち、骨吸収を示すものが 19.5%、骨増殖を示すものが 15.9%、それらの複合したものが 20.7%、合計 56.1%で骨病変が認められた。骨吸収を示す小窩が最も多く、次いで骨増殖を示す棘状のものが多かった。
2. 残存するすべての骨壁の数 2315 面のうち、異常所見がある骨壁は 39.6%であった。骨壁の異常は骨増殖が最も多く、次いで骨吸収が多く、複合例は少なかった。
3. 上顎洞の骨壁ごとに見た骨病変は洞底面が 57.0%と高頻度であった。もっとも骨病変が少ない骨壁は上面の 20.8%で、ほかの観察面は 30%台の頻度であった。
4. 骨吸収のうち重程度の小窩は急性副鼻腔炎、骨増殖は慢性副鼻腔炎と考えられる。
5. 孔は第一大臼歯歯根尖相当部の直上の洞底面に最も多く、歯性上顎洞炎であると考えられる。
6. 細菌感染が原因となる急性および慢性副鼻腔炎は生活環境が影響するものと考えられ、本研究で扱った中世都市鎌倉の古人骨における上顎洞内骨病変の頻度の高さは生活誌の一面を反映していると推測される。しかし日本人の場合、鼻腔の解剖学的形態や環境条件も副鼻腔炎の頻度に影響を与えていると思われ、この点については、今後の研究を待ちたい。

謝 辞

本研究を行うにあたって資料の撮影と観察に便宜をはかっていただきました聖マリアンナ医科大学解剖学教室の平田和明教授、長岡朋人助手に謝意を表します。又、研究の計画からまとめまで終始ご指導を頂いた日本大学松戸歯学部解剖人類形態学教室の金澤英作教授に深甚なる謝意を表します。又、同教室の五十嵐由里子講師には有益なご助言を頂きましたことに深く感謝いたします。

引用文献

- Gray H. (1985) *Anatomy of the human body* 29th Edition, LEA & FEBIGER, Philadelphia, pp. 212-218.
- 原誠・洲崎春海・中村雅一・今村哲夫 (1989) 両側上顎洞に特異な形態の骨形成を呈した症例——離骨片に関する病理学的考察——. 耳鼻咽喉科展望, 32: 175-181.
- 平田和明・奥千奈美・星野敬吾・塘総一郎・高橋慎一 (2002) 由比ヶ浜南遺跡の単体埋葬遺構出土人骨について. 由比ヶ浜南遺跡発掘調査団編, 由比ヶ浜南遺跡 (第 2 分冊・分析編 I), 由比ヶ浜南遺跡発掘調査団, 鎌倉市教育委員会, 鎌倉, pp. 1-240.
- 平田和明 (2002) 鎌倉出土人骨の骨病変——由比ヶ浜南遺跡出土人骨を中心に——. 五味文彦・齋木秀雄編, 中世都市鎌倉と死の世界. 高志書院, 東京, pp. 29-45.
- 平田和明・長岡朋人 (2005) 出土人骨の調査. 玉川文化財

- 研究所編著, 神奈川県鎌倉市由比ヶ浜中世集団墓地遺跡, 横浜, pp. 205–213.
- 平田和明・長岡朋人・星野敬吾 (2004) 鎌倉由比ヶ浜地域出土中世人骨の刀創. 人類学雑誌, 112: 19–26.
- 本多芳男・三宅浩郷・松永亨・戸川清・斉藤洋三 (1984) 図説臨床耳鼻咽喉科講座 第3巻 鼻副鼻腔疾患. 医学書院, 東京, pp. 198–205.
- 今井三郎 (1952) 上顎洞内に遊離骨片を有した臭鼻症症例. 耳鼻咽喉科, 24: 450–452.
- 石井進 (1989) 文献から探る人口. よみがえる中世 第3巻 武士の都鎌倉, 網野善彦・石井進・大三輪龍彦編. 平凡社, 東京, pp. 59–61.
- 金原正明 (1999) 寄生虫. 考古学と動物学, 西本豊弘・松井章編. 同成社, 東京, pp. 151–158.
- 河野真知郎 (1989) 発掘から試算した人口. よみがえる中世 第3巻 武士の都鎌倉, 網野善彦・石井進・大三輪龍彦編. 平凡社, 東京, pp. 61–63.
- 河野真知郎 (1989) 発掘された道. よみがえる中世 第3巻 武士の都鎌倉, 網野善彦・石井進・大三輪龍彦編. 平凡社, 東京, pp. 79–82.
- 金子丑之助 (1982) 日本人体解剖学 第1巻. 南山堂, 東京, pp. 117–120.
- 黒板勝美 (1968) 新訂増補国史大系普及版 吾妻鏡 第三. 吉川弘文館, 東京, pp. 493.
- 黒板勝美 (1968) 新訂増補国史大系普及版 吾妻鏡 第四. 吉川弘文館, 東京, pp. 777–778.
- 馬淵和雄 (1989) ゴミ捨て場としての溝. よみがえる中世 第3巻 武士の都鎌倉, 網野善彦・石井進・大三輪龍彦編. 平凡社, 東京, pp. 96–98.
- Mannasse P. (1923) Die pathologische Anatomie der Nebenhohleneiterungen, Z. f. Hals-, Nasen-und Ohrenheilkunde, 4: 473–489.
- 松下孝幸 (2002) 鎌倉市由比ヶ浜南遺跡集骨墓出土中世人骨の埋葬と個体数および受傷人骨. 由比ヶ浜南遺跡発掘調査団編, 由比ヶ浜南遺跡 (第3分冊・分析編II), 由比ヶ浜南遺跡発掘調査団, 鎌倉市教育委員会, 鎌倉, pp. 101–134.
- Merrett D.C. and Pfeiffer S. (2000) Maxillary sinusitis as an indicator of respiratory health in past populations. American Journal of Physical Anthropology, 111: 301–318.
- 森本岩太郎・小片丘彦 (1973) 松山廃寺墓地出土の人骨所見 (続). 松山廃寺, 八王子市寺田遺跡調査会, pp. 118–120.
- 森本岩太郎・高橋譲・平田和明 (1984) 5. 人骨の所見. 鎌倉静養館建設予定地内所在遺跡発掘調査団編, 由比ヶ浜中世集団墓地遺跡 (特殊養護老人ホーム鎌倉静養館建設予定地) 発掘調査報告書, 鎌倉市教育委員会, 鎌倉, pp. 8–11.
- 森於菟・小川鼎三・大内弘・森富 (1950) 解剖学 第1巻. 金原出版, 東京, pp. 82–86.
- Nagaoka T. and Hirata K. (2006) Tooth size of the medieval period people of Japan. Anthropological Science, 114: 117–126.
- Nagaoka T., Hirata K., Yokota E., and Matsu'ura S. (2006) Paleodemography of a medieval population in Japan: Analysis of human skeletal remains from the Yuigahama-minami site. American Journal of Physical Anthropology, 131: 1–14.
- 中尾英雄 (1960) 慢性副鼻腔炎の骨病変についての研究. 耳鼻咽喉科展望, 3, 補2: 107–121.
- 小片丘彦 (1972) 古病理学的にみた日本人古人骨の研究. 新潟医学会雑誌, 86: 466–477.
- 小片保・東上昭・本田秀 (1957) 日本古墳時代人歯根囊腫 (其の2). 鳥取大学解剖学教室業績集, 6: 457–460.
- 萩野朝一 (1967) 副鼻腔臨床応用解剖図説. 医学書院, 東京, pp. 12–19, pp. 306–312.
- Sicher H. and Loyd DuBrul E. (1995) 口腔解剖学 第2版 金澤英作訳. 医歯薬出版, pp. 24–28.
- 洲崎春海・野村恭也・原誠・中村雅一・今村哲夫 (1989) 慢性副鼻腔炎における上顎洞粘膜内骨形成の病理組織学的研究. 耳鼻咽喉科展望, 32: 443–450.
- 鈴木尚 (1956) 鎌倉材木座発見の中世遺跡とその人骨. 岩波書店, 東京, pp. 1–15.
- 鈴木茂・新山雅広・松葉礼子 (2002) 由比ヶ浜南遺跡の花粉化石. 由比ヶ浜南遺跡発掘調査団編, 由比ヶ浜南遺跡 (第3分冊・分析編II), 由比ヶ浜南遺跡発掘調査団, 鎌倉市教育委員会, 鎌倉, pp. 135–143.
- 鈴木隆雄 (2000) 大谷寺洞穴遺跡屈葬人骨の病変について, 大谷寺洞穴遺跡出土屈葬人骨の保存処理及び自然科学的調査報告書. 栃木県立博物館, pp. 7–8.
- 鈴木隆雄・百々幸雄・西本豊弘・三橋公平 (1983) 北海道三ツ谷貝塚出土縄文時代人上顎洞における骨病変について. 人類学雑誌, 91: 455–464.
- 高橋良 (1976) 鼻——鼻を理解し鼻を治すために——. 金原出版, 東京, pp. 154–182.
- 高橋良・本郷裕・中尾英雄・鬼川広子 (1959) 副鼻腔の骨病変について. 耳鼻咽喉科展望, 2: 290–295.
- 高橋良・笠原行喜・斉藤和夫・添田弘 (1967) 鼻副鼻腔における Ossifying Fibroma に対する我々の見解. 耳鼻咽喉科展望, 10: 15–32.
- 寺田春水・藤田恒夫 (1972) 骨学実習の手びき 第3版. 南山堂, 東京, pp. 124–126.