
市原市文化財センター 研究紀要 VI

2006.2

財団法人市原市文化財センター

Ichihara City Archaeological Research Center

序 文

財団法人市原市文化財センターは、埋蔵文化財の調査、研究機関として昭和57年に設立され、主に開発行為に先行する埋蔵文化財発掘調査及び、整理、報告事業を行なってきました。わが国最古の銘文を刻んだ「王賜」銘鉄剣も一連の整理作業途上で発見されました。また、日本最大の規模を誇る上総国分僧寺・尼寺跡などの全国的に著名な遺跡群も、上総国分寺台遺跡調査報告として現在整理報告作業が進められています。本誌、研究紀要は、整理報告作業中や報告書刊行後も、市民の方々が抱く郷土の歴史に対する関心を深めるために、調査成果を素材にしたより良い情報を、研究成果として提供する使命を持っています。

財団法人市原市文化財センターは、平成17年度末をもって解散することとなりました。研究紀要も本号の第6冊をもって、財団としての刊行は最後となります。これまでの24年間、文化財センターにお寄せいただいた数多くのご厚情とご協力に感謝いたし、多くの皆様に厚く御礼申し上げます。

平成18年 2月14日

財団法人市原市文化財センター
理 事 長 藤 田 国 昭

目 次

姉崎棗塚遺跡出土中世人骨の鑑定と分析について……………	小橋 健司………… 1
姉崎棗塚遺跡出土の中世人骨について……………	松村 博文………… 5
	中村 恵美
	鈴木 隆雄
	三谷 圭
棗塚遺跡出土人骨における歯冠形態と計測値からみたその血縁関係の推定……………	加藤 久雄…………41
市原城郭跡出土の人骨について……………	田中 清美…………48
市原城郭跡出土の中近世人骨……………	加藤 久雄…………51
	宮口 浩徳
	松村 博文
歯冠計測値からみた市原城郭跡出土人骨の血縁関係の推定……………	加藤 久雄…………61
続 小湊鉄道研究小史……………	近藤 敏…………69

姉崎棗塚遺跡出土中世人骨の鑑定と分析について

小 橋 健 司

1. はじめに

姉崎棗塚遺跡は市内沿岸平地部において八幡御墓堂遺跡と並ぶ代表的な中世遺跡である。道路建設に伴う発掘調査では、遺構が低湿な砂地に掘り込まれていることが幸いして、豊富な中世遺物とともに、遺存状態の良い人骨の伴う土壌墓が多数検出された。2次にわたる調査成果の概要はすでに、第13回市原市遺跡発表会（小橋1997）、年報（蜂屋2000、小橋2000）、論文（櫻井2003）、普及刊行物（市原市文化財センター2001）等で部分的に公にされているものの、本格的な整理作業が行われておらず、発掘調査報告書は刊行されていない。

今回、松村博文氏と加藤久雄氏に人骨の鑑定・分析を依頼したのは、整理作業の準備的作業として資料の保全をすみやかに行う目論見からであった。発掘調査中より、多数の中世人骨が持つ資料的価値は瞭然だったものの、専門知識の不足から、バインダーで固化処理した状態で取り上げ、そのままコンテナに収納・保管する程度の処置に止まっていた。幸いにして2001年度に当センターの研究普及事業として市原城郭跡出土人骨とともに鑑定および分析を委託することが可能になり、両氏に作業を依頼することとなった次第である。

棗塚遺跡の資料については、本来ならば発掘調査報告書に成果として掲載すべきものであるが、当財団解散以前に報告書刊行をなしえなかった事情から、ここに独立して報告することとなった。今日まで公表する機会の遅れたことを執筆者各位にお詫び申し上げる。

以下では、棗塚遺跡の概要を述べ、人骨に対する所見・分析結果と考古学的事実の評価について簡略に触れることとする。

2. 発掘調査概要

姉崎棗塚遺跡は、姉崎神社とJR姉ヶ崎駅を結ぶ線の東側、明神小学校の南側に位置し、海拔5～6mの砂堆上に立地する。道路建設に伴い2次にわたって発掘調査が行われ、調査区は北東から南西へ延びる長細い形状である。平成8年度に行われた1次調査では、いずれも中世に属する、貝層・土

表1 棗塚遺跡出土遺物の様相 (蜂屋1998より)

貿易陶磁				瀬戸・美濃										常滑				瓦質土器・土器					金属製品		石製品		陶磁器片転用磁石	その他							
龍泉窯系青磁碗	龍泉窯系青磁鉢	龍泉窯系青磁皿	白磁皿・鉢・碗	灰釉血				碗				三足盤	灰釉瓶子	播鉢		祖母懷茶壺	甕	壺	こね鉢	備前播鉢	播鉢	内耳	土釜	茶壺	伊勢系鐙釜	かわらけ			中国銭ほか	日本銭	石塔				
				害窯		大窯		灰釉平碗	天目	天目	害窯			不明	大窯																				
				縁袖	折縁	おろし血	端反																								丸皿				
編年	13C後半	14C後半	15C後半	14C前半・15C	古瀬戸IV期新	古瀬戸IV期新	古瀬戸IV期新	大窯1	大窯1	古瀬戸IV期新	古瀬戸IV期新	大窯1	古瀬戸IV期新	古瀬戸IV期新	古瀬戸IV期新	大窯1	大窯1	14C後半・15C	15C	15C	備前Ⅲ期?											1次：スラグ39kg 古墳時代土師器 羽口、焼磯、土鍾 円筒埴輪、縄文土器 2次：スラグ微量 古墳時代土師器 サイコロ 縄文土器、火打ち石			
1次	3	3	1	1	0	26	1	6	2	0	21	10	6	24	8	4	34	6	2	72	1	38	1	21	125	0	0	76	457	9	0	2	1	19	29
2次	3	0	8	8	5	83	0	1	5	2	10	4	0	0	3	7	24	7	0	53	1	14	0	15	51	1	1	10	868	130	1	1	0	28	49
計	6	3	9	9	5	109	1	7	7	2	31	14	6	24	11	11	58	13	2	125	2	52	1	36	176	1	1	86	1325	139	1	3	1	47	78

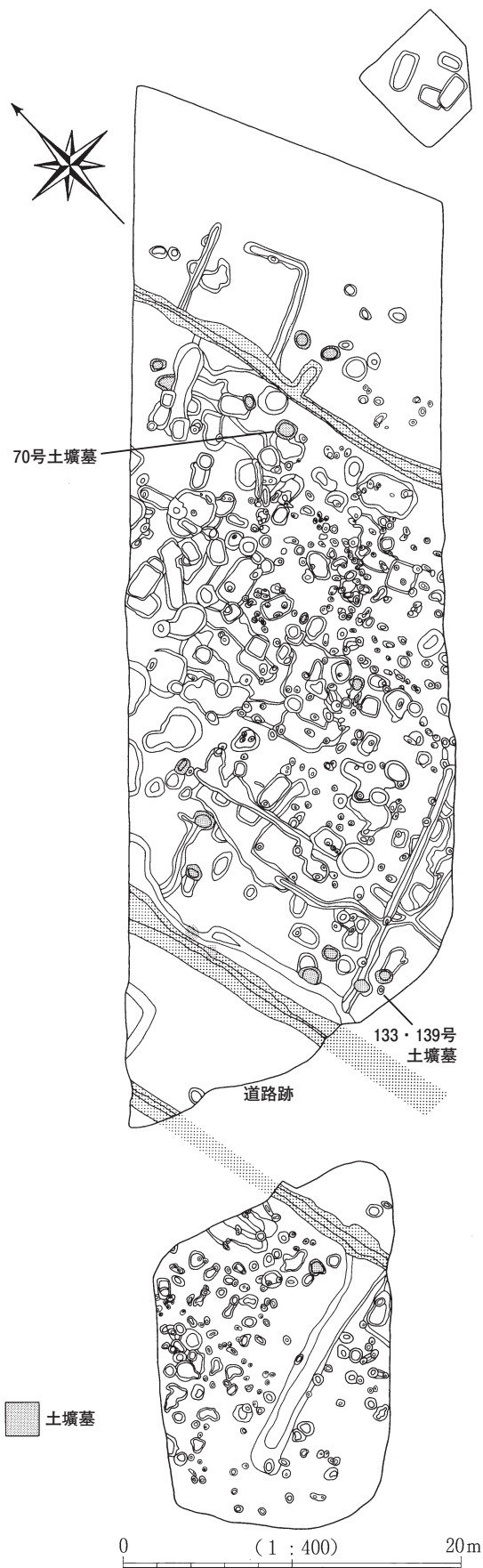


図1 棗塚遺跡2次調査区

壙墓・仔馬の埋葬遺構・鍛冶跡などが検出されている。翌平成9年度に行われた2次調査でも、鎌倉街道の一部とも考えられる台地方面から海岸へと向かうルート
の道路跡と、それに規定された区画溝および土壙墓群
が検出され、中世集落遺跡の展開が確認されている。

調査区内耕作土の下には、1次調査側に向かって比
率の高まる混貝土層が検出されているが、大部分の範
囲では耕作土直下から、黒褐色を呈する遺物包含層が
見られた。この包含層上面レベルでは遺構の平面形が
確認できず、地山の淡褐色の砂層まで掘り下げてはじ
めて遺構の形状が把握できる状況であった。1次調査
区の様相は不明確だが、遺構も内容的に近似するので、
おそらく同様であろう。

1次調査区(1340㎡)では、土壙墓3基、土坑42基、
溝状遺構29条、粘土貼土坑5基、貝層、仔馬の埋葬遺
構が検出されている。土壙墓群が主体的に分布する2
次調査区(1830㎡)において確認された遺構は、土壙
墓18基、火葬墓1基、土坑159基、小竪穴6基、粘土貼
土坑5基、道路1条、溝11条である。ほとんどの遺物が
包含層掘削中に検出されたため、時期の確定ができる
遺構は少なかったが、表1の通り、遺構の大部分は陶
磁器の帰属が集中する室町時代後半以降(15世紀後半
以降)に構築されたと考えられる。

3. 土壙墓

人骨の出土した土壙墓は、1次調査区で3基、2次
調査区の道路跡の北東側から17基、南西側から1基が
検出されている。このほか火葬墓1基で被熱した人骨
が認められた。土壙墓に葬られていた人骨は概して遺
存状態が良好で、大部分は屈葬横臥である。これらに
は、漆器・銭貨・カワラケ等の副葬品を持つものも認
められた。概要は表2に示した通りである。

4. まとめ

松村・中村・鈴木・三谷各氏の鑑定結果によると、
棗塚遺跡の人骨は、関東地方の中世人骨の平均的な様
相と一致するようである。また、対象22体の半数以



写真1 70号土壌墓

上が未成人であり、全体の3分の1が8才以下の幼児であるという年齢構成も明らかにされたが、これが中世集落のどのような側面を反映しているのかは、今後、比較を重ねて解釈する必要があるだろう。なお、遺存状態が極めて不良であった114号人骨については出土状況で頭蓋骨の幅が10cmに満たないことを確認しており、松村氏より、乳児である可能性が高い旨の御教示をいただいている。

考古学的な属性との相関を見る

と、副葬品の有無は年齢層とは必ずしも一致しないらしいことがわかる。六道銭の伴う子供もあれば、カワラケを抱いた壮年女性や何も出土しない成人の例も見られる。階層や経済状況、死亡に至る脈絡等、年齢とは異なる社会的属性の反映する傾向があるのだろうか。これも比較・検討しなければならない事柄の一つである。

また、梅毒を罹患した人物の存在も、この時代の世界史的背景を示唆しており非常に興味深い。梅毒は、1492年にコロンブスがアメリカ大陸に到達した際に船員が罹患して、その帰還後にヨーロッパで大流行したとも言われている感染症である(酒井1999、デソウィッツ1999)。ただし、鈴木氏によれば、その起源については、ヨーロッパでの人為的環境の変化(衣服の着用・衛生環境の改善等)に適応し、性病性に特殊化したトレポネーマ症の一種であるとする見方が有力とされている。いずれにしろ、性病性梅毒が東アジアに驚くべき速度で伝播したことは事実であり、15世紀末にヨーロッパで猛威をふるいながら、ヴァスコ・ダ・ガマ「発見」の東周りのインド航路に乗って1498年にカルカッタ、1500年に中国広東を経て、1512(永正九)年までには関西地方に到達し、「唐瘡」・「琉球瘡」と呼ばれていたという。関東地方では1513年に流行したとの記録が残されている(鈴木1998)。

整理作業が進展しておらず、70号土壌墓の年代は確定できないが、包含層から出土した陶磁器類の概観によれば、両調査区は15世紀後葉に人為的痕跡の盛期がある可能性が高い。おそらく土壌墓群も遺物の示す時期からさほど経ず



写真2 133号・139号土壌墓

して16世紀初めに構築されたと考えられよう。そうすると、梅毒による骨病変のある70号土壙墓の人骨は、本州島においてまさに初源的な事例である点で重要な資料となると言えるだろう。そしてまた、市内における沿岸部の中世集落のイメージを描く際の材料の一つとしても、グローバルな脈絡を持ち非常に示唆的である。

一方、加藤氏による歯冠計測値に基づく分析では、45号・154号・156号の人物が血縁関係にある可能性が高いという結果が提示されている。また、調査区内の墓域は、ある程度の血縁関係で結びついた人々によるものである可能性も示唆されている。これらの所見は、土地区画の利用状況の解釈に関わるものであり、遺跡の立地環境とともに重要な視点になるだろう。

今回、中世人骨の鑑定・分析から得られた成果はいずれも興味深く、遺跡の詳細が明らかになれば、より厳密な想定も可能になると思われる。今後の整理作業の進展が期待される。

*以下に掲載する報告文の各執筆者の所属は当時のものである。

引用参考文献・柶塚遺跡関連文献

市原市文化財センター2001『私たちの文化財』No.25
小橋健司1997「姉崎柶塚遺跡」『第13回市原市文化財センター遺跡発表会要旨 平成9年度』
小橋健司2000「姉崎柶塚遺跡（2次）」『市原市文化財センター年報 平成9年度』
酒井シヅ（編）1999『疫病の時代』大修館書店
櫻井敦史2003「県内における中世村落の発展について－百姓居宅の区画から－」『市原市文化財センター研究紀要』IV
鈴木隆雄1998『骨から見た日本人 古病理学が語る歴史』講談社選書メチエ142
ロバート・S・デソウィッツ（古草秀子訳）1999『コロンブスが持ち帰った病気 海を越えるウイルス、細菌、寄生虫』翔泳社
蜂屋孝之1998『共同研修会資料 姉崎柶塚遺跡』（財）市原市文化財センター
蜂屋孝之2000「姉崎柶塚遺跡」『市原市文化財センター年報 平成8年度』

表2 出土人骨の概要

調査区	遺構番号	概要
1次	1号土壙墓	
1次	2号土壙墓	
1次	3号土壙墓	
2次	29号土壙墓	状態不良。頭部・歯が部分的に残る。祥符元寶（初铸1009年）・洪武通寶（初铸1368年）他、合計6枚の銭が出土している。
2次	42号土壙墓	状態不良。明らかに体が小さい。土器一片が出土。
2次	44号土壙墓	状態良好。脊椎はないが、指先が残る。手が顔の前で組まれたように検出されている。副葬品等伴出遺物はなし。
2次	45号土壙墓	状態良好。44号に隣接する。45号と同じく手を組んだように見える。 唐國通寶（初铸959年）・洪武通寶（初铸1368年）他、合計5枚の銭と、土器・陶器が数片出土している。
2次	53号土壙墓	遺存不良。伴出遺物なし。
2次	68号土壙墓	状態不良。頭蓋骨の側面に赤漆の塗られた木片が付着していた。裏側にも同様に付いており、碗などの容器を被せた可能性が考えられる。人骨取り上げ後、墓壇底面から、貫通しない孔をもつ素焼きの土玉片が出土している。
2次	70号土壙墓	状態良好。桶もしくは盆状の木製品、木胎を失った漆塗り木製品、開元通寶（960年鑄造）他合計6枚の銭が出土している。
2次	98号土壙墓	状態不良。墓壇上面よりカワラケと皇宋通寶（初铸1038年）1枚が出土している。
2次	112号土壙墓	失われた部分が多いが遺存状態はよい。
2次	114号土壙墓	状態不良。真上から見た頭蓋の幅が10cmに満たない。副葬品なし。
2次	133号土壙墓	状態良好。ほぼ完全に遺存する。古瀬戸後期様式の尊式花瓶の破片が出土している。
2次	139号土壙墓	状態良好。ほぼ完全に遺存する。
2次	140号土壙墓	状態不良。道路の側溝の141号溝埋土上層から検出された。掘形は不明である。
2次	142号土壙墓	状態不良。ほぼ完形のカワラケと、皇宋通寶（初铸1038年）・洪武通寶（初铸1368年）他計6枚の銭が出土している。
2次	151号土壙墓	状態良好。頭部以外の大部分が遺存する。歯が墓壇内から検出されており、頭部の欠失は後世のものと考えられる。
2次	154号土壙墓	状態不良。140号土壙墓の下、141号溝埋土下層から検出された。同じく掘形不明。黒漆地に赤漆の模様の施された可能性のある木片と紹聖元寶（初铸1094年）が近くから出土している。
2次	156号土壙墓	状態良好。道路側溝の肩で検出される。
2次	162号土壙墓	状態良好。道路遺構南側で唯一の土壙墓。カワラケ・緑釉陶器を腕に抱くかたちで検出されている。
2次	132号火葬墓	2次調査で唯一の火葬墓。炭化木、灰が覆土の多くを構成し、そこに焼けた骨が混じる。上面からは二次焼成を受けたカワラケが出土している。

姉崎棗塚遺跡出土の中世人骨について

松 村 博 文（国立科学博物館人類研究部*）
中 村 恵 美（お茶の水女子大学生生活科学部*）
鈴 木 隆 雄（東京都老人総合研究所*）
三 谷 圭（東京都老人総合研究所*）

緒言

千葉県市原市姉崎に位置する棗塚遺跡より、多数の中世の人骨が出土した。土壙墓から保存状態の良い屈葬人骨が20体、破片骨1体、火葬墓から1体である。時期は15世紀後半と推定されている。これらの人骨について、保存状態ならびに人類学的所見を記す。

なお、本人骨群の中に、梅毒性と考えられる骨病変が認められた。これについては、古病理学の専門家である鈴木・三谷により所見を得た。

所見

1号人骨（図1） 5才程度・性別不明

全身骨格がほぼ完存し、極めて保存状態の良い個体である。環椎の後弓は癒合しているが、前弓は未癒合である点、まだ永久歯の萌出がみられない点から、年齢は5才程度と推定される。

〔頭蓋所見〕

頭蓋底の一部が破損している以外は、保存状態は非常に良好である。

前面観では、前頭縫合は認められないが、前頭縫合鼻上痕跡は明瞭に認められる。眼窩上孔は左右ともに孔として、前頭孔は左右ともに切痕として認められる。副眼窩下孔は、左右ともに無い。梨状口の形態は、幼児型を呈し、前鼻窩は認められない。犬歯窩も認められない。

側面観では、頬骨後裂は左右ともに認められない。鼓室板の厚さは薄く、外耳孔の形態は斜楕円形を呈する。

後面観では、インカ骨は無い。横後頭縫合痕跡は左右ともに無い。

上面観では、冠状縫合、矢状縫合ともに鋸歯の数は少なく、走行は単純である。ラムダ縫合の鋸歯の数は中程度、走行も中程度である。外板、内板ともに癒着はみられない。縫合骨は認められない。

底面観では、頸静脈孔の二分化、卵円孔の二分化、内側口蓋管骨橋、鼓室骨裂孔のいずれも左右ともに無い。

下顎骨は、顎舌骨筋神経溝骨橋は左右ともに認められない。副オトガイ孔も左右ともに無い。

残存する歯種は以下の通りである。

e	d	c	b	a		a	○	○	d	e
e	d	c	b	a		a	b	c	d	e

咬耗はほとんどなく、齧歯および歯石沈着も認められない。咬合形式は、下顎が土圧により変形しているため不明である。

[上肢骨所見]

鎖骨、肩甲骨、上腕骨、尺骨、橈骨ともに左右とも完存し、どれも骨端は未癒合である。指骨は残存しない。

[下肢骨所見]

寛骨は左の腸骨を欠損する以外は完存する。大腿骨は左右とも完存する。膝蓋骨は残存しない。脛骨は、左右とも完存する。腓骨は左の遠位端を欠損する以外、左右とも完存する。いずれも骨端は未癒合である。指骨は、左の距骨以外は残存しない。

[体幹骨所見]

肋骨および椎骨はそれぞれ半分ほど残存する。環椎は後弓が癒合しているが前弓は未癒合であり、椎骨は椎体と椎弓が未癒合である。胸骨は残存しない。

2号人骨(図2) 壮年前半・男性

全身骨格がほぼ完存する、非常に保存状態の良好な個体である。

[頭蓋所見]

頭蓋底の破損と、頭頂部の欠損以外は、保存状態は極めて良好である。

前面観では、額は広く、前頭結節は中程度である。前頭縫合は認められないが、前頭縫合鼻上痕跡を有する。眉間隆起、眉弓隆起ともに中程度の発達である。鼻根陥入、鼻骨隆起及び鼻根水平彎曲は中程度である。上顎骨前頭突起はやや矢状を向き、前頭骨頬骨突起は中程度である。眼窩上縁は丸みを帯びている。眼窩上孔は左右ともに孔として認められるが、前頭孔は左右ともに無い。眼窩口の形態は中程度であり、眼窩口長軸傾斜も中程度である。副眼窩下孔は左右ともに認められない。梨状口の形態は成人型を呈し、前鼻窩は認められない。犬歯窩も認められない。頬骨の横への張り出しは中程度である。上顎骨齒槽突起はやや大きい。

側面観では、額の傾斜は弱く、前頭骨矢状彎曲も弱い。側頭筋線の発達は強い。乳突上稜は中程度であり、乳突上溝も中程度である。乳様突起の大きさも中程度である。頭頂切痕骨は認められない。頬骨後裂は右側に認められるが、左側には認められない。鼓室板の厚さは中程度であり、外耳孔の形態は斜楕円形を呈する。プテリオンは正常である。側頭下稜は中程度であり、前鼻棘は突出する。

後面観では、輪郭の形態は頭頂部が破損しているため不明である。外後頭隆起は弱い。下項線は明瞭であるが、上項線はやや明瞭程度である。項平面はやや粗面状である。インカ骨は無い。横後頭縫合痕跡は左右ともに認められる。

上面観では、輪郭の形態は不明である。従って、縫合の観察は、冠状縫合とラムダ縫合の半分程度のみ可能であった。冠状縫合の鋸歯の数は少なく、走行の複雑さは中程度である。ラムダ縫合の鋸歯の数は中程度、走行も中程度の複雑さである。いずれの縫合も外板、内板ともに癒合は見られない。縫合骨は無い。

底面観では、頸静脈孔の二分化、卵円孔の二分化、舌下神経管の二分化、内側口蓋管骨橋のいずれも左右ともに認められない。鼓室骨破裂も認められない。

下顎骨は、大きさは中程度である。オトガイ隆起、オトガイ結節ともにやや明瞭である。オトガイ三角の発達もやや明瞭である。オトガイ舌筋棘は凹窩を呈し、オトガイ舌骨棘は正中稜を呈す。下顎

下縁は直線的である。下顎角の外反は中程度である。角前切痕、下顎切痕ともにやや浅い。下顎枝幅、厚みともに中程度である。咬筋粗面はやや粗面状を呈し、内側翼突筋粗面もやや粗面状を呈する。下顎隆起、顎舌骨筋神経溝骨橋、副オトガイ孔も左右ともに認められない。

残存する歯種は以下の通りである。

8	7	6	5	4	3	○	1		1	2	3	4	5	6	7	/
×	×	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	○	×

(○歯槽開放・歯は残存せず、/歯槽破損・歯も残存せず、×歯槽閉鎖、以下同じ)

咬耗はBrocaの1度に達する。齲歯は認められるが、軽度である。歯石沈着は認められない。咬合形式は毛抜き状である。

[上肢骨所見]

鎖骨は、左右とも完存する。骨体は非常にしっかりとしており、男性的である。肩甲骨は、左右ともに肩甲下窩を欠損する以外、ほぼ完存する。上腕骨は、左は完存するが、右は頭部が欠損している。三角筋粗面の発達是中程度である。尺骨および橈骨は、左右ともほぼ完存する。指骨は、手根骨、中手骨、指節骨は大部分が残存し、保存状態は良好である。

[下肢骨所見]

寛骨は、左右ともほぼ完存する。大坐骨切痕は鋭角をなし、明らかに男性的な形状を示す。仙骨は近部のみ残存する。大腿骨は、左は完存するが、右は遠位端が破損している。ピラスターの発達は中程度であり、骨体の彎曲も強くない。膝蓋骨は左のみであるが、完存する。脛骨は左右ともほぼ完存する。ヒラメ筋の発達はやや強く、骨体は扁平である。腓骨は右は近位端を欠損し、左は遠位端を欠損している。指骨は、距骨、踵骨などの足根骨は左右ともほぼ完存する。指骨もほぼ完存する。

[体幹骨所見]

肋骨、椎骨ともに、ほぼ1体分が残存する。胸骨も完存する。

3号人骨(図3) 10代前半・性別不明

四肢骨、体幹骨の一部のみ残存し、頭蓋、歯は残存しない。四肢骨の骨端が未癒合の状態から、年齢は10代前半と推定される。

[上肢骨所見]

鎖骨は残存しない。肩甲骨は、左の関節窩の一部を残存するのみである。上腕骨は、左はほぼ完存するが、右は残存しない。尺骨は、左の近位端から骨体にかけて残存する。右は残存しない。橈骨は、左はほぼ残存するが、右は残存しない。いずれも骨端が未癒合である。指骨は残存しない。

[下肢骨所見]

寛骨は、右の腸骨のみ残存するが、癒合はみられない。仙骨は残存しない。大腿骨は、左右ともほぼ完存する。膝蓋骨は残存しない。脛骨は、左はほぼ完存するが、右は遠位端を欠損する。腓骨は、左は遠位端を欠損する。右は残存しない。いずれも骨端が未癒合である。指骨は、足根骨が一部残存するのみである。

[体幹骨所見]

肋骨、椎骨ともほとんど残存しない。胸骨も残存しない。

29号人骨 4才程度・性別不明

頭蓋のみが破片骨として一部残存するのみである。乳歯と永久歯が検出されている。永久歯の上下顎中切歯と第一大臼歯の歯冠が完成している点から、年齢は4才程度と推定される。残存する乳歯の歯種は以下の通りである。

///	///	///	///	a	a	///	c	d	///
e	d	c	b	a	a	///	c	d	e

42号人骨 4才程度・性別不明

僅かな破片骨と歯のみが残存する。上下顎の切歯および第一大臼歯の歯冠が形成されているが、まだ歯根は形成されていないことから、年齢は4才程度と推定できる。

[頭蓋所見]

下顎の一部と歯のみが残存。歯種は以下の通りである。

e	d	///	a	a	c	d	e	
e	d	c	///	a	a	c	d	e

[四肢骨・体幹骨所見]

細かい破片骨が僅かに残存するのみで、部位の鑑別は困難である。

44号人骨（図5） 熟年後期～老年前期・女性

保存状態は比較的良好であり、全身骨格をほぼ復元することが可能であった。

[頭蓋所見]

顔面部、左右の側頭部および底部を欠損する。

前面観では、額は狭く前頭結節は弱い。前頭縫合は認められないが、前頭縫合鼻上痕跡を有する。眉間隆起の発達は弱く、眉弓隆起は中程度の発達である。鼻根陥入、鼻骨隆起及び鼻根水平彎曲は、左は破損のため不明である。右はいずれも弱い。眼窩上縁は直線的である。眼窩上孔は左右ともに無いが、前頭孔は左右ともに切痕として認められる。

側面観では、額の傾斜は立ち上がり、前頭骨矢状彎曲は中程度である。乳突上稜は中程度であり、乳突上溝も中程度である。乳様突起の大きさも中程度である。鼓室板の厚さは中程度であり、外耳孔の形態は斜楕円形を呈する。

後面観では、輪郭の形態はHabererの砲弾形である。外後頭隆起は強い。上項線、下項線ともに不明瞭である。項平面は粗面状である。インカ骨は無い。横後頭縫合痕跡は左に認められるが、右には無い。

上面観では、輪郭の形態はSergiの類卵円形である。冠状縫合の鋸歯の数は少なく、走行は単純である。外板の癒着はBrocaの2度、内板の癒着は4度である。矢状縫合の鋸歯の数は少なく、走行も単純である。外板の癒着はBrocaの2度、内板の癒着は4度である。ラムダ縫合の鋸歯の数は中程度、走行は複雑である。外板の癒着はBrocaの1度、内板の癒着は4度ほどである。縫合骨が認められる。

底面観では、鼓室骨破裂は認められない。

下顎骨は、土圧で変形している。下顎骨体は大きい。オトガイ隆起はやや明瞭、オトガイ結節は明瞭である。一方、オトガイ三角の発達は弱い。オトガイ舌筋棘は凹窩を呈し、オトガイ舌骨棘は正中

稜を呈す。下顎下縁の彎曲はゆり椅子である。下顎角の外反は中程度である。角前切痕も中程度であるが、下顎切痕は深い。下顎枝幅は広く、厚みは薄い。咬筋粗面はやや粗面状を呈し、内側翼突筋粗面もやや粗面状を呈する。下顎隆起が左右ともに認められる。顎舌骨筋神経溝骨橋は左右ともに認められない。副オトガイ孔も左右ともに認められない。

残存する歯種は以下の通りである。

///	///	///	///	///	○	○	1	○	2	3	×	×	×	×	×	×
×	×	×	×	5	4	×	×	×	×	2	3	4	○	6	7	×

咬耗はBrocaの2～3度に達する。齲歯と歯石沈着が認められる。咬合形式は毛抜き状である。

[上肢骨所見]

鎖骨は、右が胸骨端から骨体にかけて残存するが、左は残存しない。肩甲骨は残存しない。上腕骨は左は遠位端を欠損する以外ほぼ完存するが、右は端を欠損する。三角筋粗面の発達の中程度である。尺骨は左右とも近位部から骨体にかけて残存する。橈骨は、右は両骨端を部分的に破損し、左は遠位端を欠損する。指骨は、左右ともに保存状態がさほど良くない。

[下肢骨所見]

寛骨は、左は坐骨の一部が残るが、右は残存していない。大坐骨切痕は鈍角で、女性的な形状を示す。仙骨は残存しない。大腿骨は左は近位端の一部と遠位端を欠損し、右は骨体のみが残存する。ピラスターの発達は中程度、骨体の彎曲は弱く、細くて華奢である。膝蓋骨は、左右ともに残存するが、保存状態は良くない。脛骨、腓骨は左右ともに骨体のみが残存する。指骨は、左右ともに保存状態があまり良くない。

[体幹骨所見]

肋骨は大部分が破片骨となって残存する。椎骨は大部分が残存するが、破損が著しい。胸骨は残存しない。

45号人骨（図4） 老年前半・男性

全身骨格が残存するが、細かい破片骨となっており復元は困難であった。

[頭蓋所見]

破片骨から得られた所見のみ記す。眉間隆起は強く、眉弓隆起も強い。眼窩上縁は丸みを帯びている。額の傾斜は強い。乳突上稜は強く発達し、乳突上溝の深さは中程度である。乳様突起の大きさは中程度である。外耳孔の形態は斜楕円形を呈する。矢状縫合の外板の癒着はBrocaの2～3度、内板の癒着は4度ほどである。矢状縫合の外板の癒着はBrocaの1度、内板の癒着は4度ほどである。

残存する歯種は以下の通りである。

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

咬耗はBrocaの3度に達する。齲歯、歯石沈着ともに認められる。

[上肢骨所見]

鎖骨は、左右とも残存しない。肩甲骨は、左に肩甲棘の一部を残存するのみである。上腕骨は、右は近位端を欠損する以外ほぼ完存し、左は遠位端のみ残存する。三角筋粗面の発達は強い。尺骨は、

右は近位端を欠損する以外ほぼ完存し、左は近位端から骨体にかけて残存する。橈骨は、右は骨体のみ残存し、左は近位端から骨体にかけて残存する。指骨は、ほぼ残存する。

[下肢骨所見]

寛骨は坐骨が一部残存するが、他は破損が著しい。大坐骨切痕が鈍角をなし女性的である。大腿骨は右の近位端および骨体のみが残存する。ピラスターは強く、骨体の彎曲も強い。膝蓋骨は左のみ完存する。脛骨は右の骨体のみ残存する。腓骨も右の骨体のみ残存する。指骨は、左右とも距骨、踵骨が残るが、残りの足根骨、指骨もほぼ残存する。

[体幹骨所見]

肋骨および椎骨は多少残存するが、破損が著しい。また保存状態も悪い。胸骨は残存しない。

53号人骨 4才程度・性別不明

頭骨、四肢骨とも、破片骨として一部残存するのみである。第一大臼歯の歯冠が完成しており、歯根の形成は初期段階であることから、年齢は4才程度と推定できる。

[頭骨所見]

破片骨から得られた所見を記す。ラムダ縫合の一部が観察されるが、癒合は内板、外板ともに認められない。また、外耳孔の形態は斜楕円形である。

残存する歯種は以下の通りである。

e	d	／／	○	○	○	○	○	e
e	d	○	b	a	○	b	○	d

[四肢骨所見]

長管骨の骨体の一部が残存するが、部位の同定は困難であった。

[体幹骨所見]

残存しない。

68号人骨（図6） 7才程度・性別不明

全身骨格が残存するが、保存状態はさほど良くない。乳歯のほかに、歯冠が形成された第一大臼歯と小臼歯が検出されていることから、年齢は7才程度と推定される。

[頭蓋所見]

頭蓋冠を残すが、保存状態が不良なため観察は困難である。残存する歯種は以下の通りである。

／／	6	e	d	／	b	1	1	b	／	d	e	6	／／
／／	6	e	d	c	2	1	1	2	c	d	e	6	／／

[上肢骨所見]

上腕骨は、左は頭部を欠損する以外ほぼ完存するが、右は近位端を欠損する。尺骨は、左右とも骨体のみを現存する。橈骨は、左は近位部から骨体にかけて残存するが、左は骨体のみ残存する。指骨は残存しない。

[下肢骨所見]

下肢骨とみられる骨体が残存するが、部位の同定は困難である。

[体幹骨所見]

鎖骨は、右の肩峰部のみ残存する。肋骨は、僅かな破片骨として残っている。胸骨は残存しない。

70号人骨（図8） 20才代前半・男性

保存状態は良好であり、全身骨格がほぼ完存する。第1、第2仙骨の癒合がなされていないが、智歯の萌出が認められることから成人に達している。縫合の癒着や咬耗のレベルから20才代前半と推定される。下肢骨に梅毒様の重度の病変跡が観察された。

[頭蓋所見]

梨状口及び頭蓋底の一部を破損している以外は、保存状態は良好である。

前面観では、額は広く、前頭結節は中程度である。前頭縫合は認められないが、前頭縫合鼻上痕跡を有する。眉間隆起、眉弓隆起および鼻根陥入のいずれも弱い。鼻骨彎曲、鼻根水平彎曲は、破損のため観察不可能であった。上顎骨前頭突起は矢状を向く。前頭骨頬骨突起の発達弱い。眼窩上縁は直線的である。眼窩上孔は、左右ともに孔として認められるが、前頭孔は左右ともに無い。眼窩口の形態は、左は中程度であり、右は破損している。眼窩口長軸傾斜も左は中程度であり、右は破損している。副眼窩下孔は左には認められない。右は破損のため観察不可能である。梨状口の形態は幼児型を呈し、前鼻窩は認められない。犬歯窩も認められない。頬骨の横への張り出しは中程度である。上顎骨齒槽突起は中程度である。

側面観では、額の傾斜は中程度であり、前頭骨矢状彎曲も中程度である。側頭筋線の発達は弱い。乳突上稜の隆起は中程度であり、乳突上溝の深さも中程度である。乳様突起の大きさも中程度である。頭頂切痕骨は認められない。頬骨後裂は、右は認められない。左は破損のため不明。鼓室板の厚さは薄く、外耳孔の形態は斜楕円形を呈する。プテリオンは正常である。側頭下稜は弱く、前鼻棘は中程度の突出である。

後面観では、輪郭の形態はHabererの砲弾形である。外後頭隆起は弱い。上項線、下項線は、ともに不明瞭である。項平面はやや強い粗面状を呈する。インカ骨は無い。横後頭縫合痕跡は左に有するが、右には認められない。

上面観では、輪郭の形態はSergiの類卵円形を呈する。冠状縫合、矢状縫合、ラムダ縫合のいずれも鋸歯は少なく、走行も単純である。内外板ともに、癒着は認められない。縫合骨は無い。

底面観では、頸静脈孔の二分化および卵円孔の二分化は、左右ともに認められない。内側口蓋管骨橋は左に認められるが、右は破損のため不明。鼓室骨裂孔は左右ともに無い。

下顎骨は、大きさは中程度である。オトガイ隆起およびオトガイ結節は、かなり不明瞭である。オトガイ三角の発達も弱い。オトガイ舌筋棘は丘陵を呈し、オトガイ舌骨棘は平坦である。下顎下縁は直線的である。下顎角は外反しない。角前切痕は中程度であり、下顎切痕も中程度である。下顎枝幅は中程度であり、厚みも中程度である。咬筋粗面は平坦を呈し、内側翼突筋粗面も平坦を呈する。下顎隆起は左右ともに認められない。顎舌骨筋神経溝骨橋は、左右ともに認められない。副オトガイ孔も、左右ともに認められない。

残存する歯種は以下の通りである。

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	／
8	7	6	5	4	3	2	1		1	○	3	4	5	6	7	8

咬耗はBrocaの1度ほどである。軽度の齲歯が認められる。歯石沈着は無い。咬合形式は毛抜き状である。

[上肢骨所見]

鎖骨は、左右とも完存する。骨体は頑丈であり、男性的である。肩甲骨は、左右ともに肩甲下窩を欠損する以外、ほぼ完存する。上腕骨は、左右とも完存する。三角筋粗面の発達はさほど強くはない。尺骨と橈骨は、左右とも完存する。指骨は、手根骨、中手骨、指節骨もほぼ完存する。

[下肢骨所見]

全体的に華奢な印象を与える。寛骨は、左右ともほぼ完存する。大坐骨切痕は鋭角をなし、明らかに男性的な形状を示す。仙骨もほぼ完存する。しかし、第一仙骨と第二仙骨は未癒合のままである。大腿骨は左右ともほぼ完存する。ピラスターの発達は中程度であり、骨体の彎曲も強くない。膝蓋骨も左右とも完存する。脛骨は、左は遠位端を欠損するが、右はほぼ完存する。右脛骨には病変痕が認められ、骨体は炎症により肥大している。詳しい所見は後述の「結語」に記すとおりである。左の骨体は、細く華奢であり扁平である。腓骨は、右は近位端を欠損するが、左はほぼ完存する。右には脛骨同様の炎症性の病変が認められる(図15)。指骨は、距骨、踵骨などの足根骨は左右ともほぼ完存する。ただ、右の距骨、踵骨にも病変の痕が見られる。指骨もほぼ完存する。

[体幹骨所見]

肋骨と椎骨は、ほぼ1体分が残存する。胸骨もほぼ完存する。

98号人骨 7才程度・性別不明

破片骨と歯が残存するのみである。歯の萌出状態から、年齢は7才程度と推定される。

[頭蓋所見]

保存状態は不良であり、左右側頭部の一部と、下顎の左側が部分的に残存するのみである。歯は以下の歯種が保存されている。

／／	6	e	d	c	2	1		1	2	c	d	e	6	／／
／／	6	e	d	c	／／	／／		／／	c	d	e	6	／／	／／

下顎左歯槽には、形成途中の犬歯、第一と第二小臼歯も観察される。

[四肢骨所見]

四肢長骨は、細かな破片となっており、部位の特定は困難である。

[体幹骨所見]

残存しない。

112号人骨(図9) 熟年前半・男性

全身が残存するが、保存状態がさほど良好ではない。年齢は、縫合の癒着および咬耗のレベルから、熟年後半と推定される。四肢骨は華奢であるが、額の傾斜や眼窩上縁の形態から、性別は男性である可能性が高い。

[頭蓋所見]

保存状態はさほど良好ではないが、頭蓋冠は保存されている。

前面観では、額は狭く、前頭結節は弱い。前頭縫合も前頭縫合鼻上痕跡も認められない。眉間隆起、眉弓隆起および鼻根陥入は、いずれも弱い。眼窩上縁は丸みを帯びている。眼窩上孔は左は無い。右は破損のため不明である。前頭孔は左は無い。右は破損のため不明である。眼窩口の形態は中程度であり、眼窩口長軸傾斜は平らである。

側面観では、額の傾斜は弱く、前頭骨矢状彎曲は中程度である。側頭筋線の発達は弱い。乳突上稜は弱く、乳突上溝は浅い。乳様突起は小さい。頭頂切痕骨は認められない。鼓室板の厚さは中程度であり、外耳孔の形態は斜楕円形を呈する。プテリオンは正常ではない。側頭下稜は中程度である。

後面観では、輪郭の形態はHabererの五角形である。外頭骨隆起は弱い。上項線は明瞭であるが、下項線は不明瞭である。項平面は粗面状である。インカ骨は無い。横後頭縫合痕跡は左には認められるが、右には無い。

上面観では、輪郭の形態はSergiの類五角形である。冠状縫合の鋸歯の数は少なく、走行は単純である。外板の癒着はBrocaの1度、内板の癒着は3度ほどである。矢状縫合も鋸歯の数は少なく、走行も単純である。外板の癒着はBrocaの1度、内板の癒着は3度ほどである。ラムダ縫合の鋸歯の数は少なく、走行は中程度である。外板の癒着はBrocaの1度、内板の癒着は3度ほどである。縫合骨は無い。

底面観では、鼓室骨裂孔は左右ともに無い。

下顎骨は部分的にしか残存しない。特筆すべき所見はない。

残存する歯種は以下の通りである。

●	/	/	/	/	/	3	2	1		1	2	/	/	/	/	/		
●	/	/	/	/	5	4	/	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8

咬耗はBrocaの2度に達する。齲歯が全体的に認められる。歯石沈着も認められる。

[上肢骨所見]

鎖骨、肩甲骨とも残存しない。上腕骨は、左右とも骨体のみ残存する。三角筋粗面は弱く、骨体も細く華奢である。尺骨、橈骨とも残存しない。指骨も残存しない。

[下肢骨所見]

寛骨、仙骨とも残存しない。大腿骨は左右とも骨体のみ残存する。ピラスターの発達は中程度、骨体の彎曲は弱く、細く華奢である。膝蓋骨は残存しない。脛骨は、左右とも骨体のみ残存する。ヒラメ筋の発達は弱く、骨体は扁平である。腓骨は残存しない。指骨も残存しない。

[体幹骨所見]

破片骨とし残存する程度である。

114号人骨 年齢・性別不明

土中に部位不明の破片骨および四肢骨の破片骨が僅かに残存する。後者の部位の判定は不可能である。

132号人骨 壮年・性別不明

火葬骨となっており、復元は困難である。骨片は熱変形と収縮しているが、大腿骨の骨端が癒合していることが観察できたことから、被葬者は明らかに成人である。また、縫合の癒着がみられないことから、壮年と推定される。

〔頭蓋所見〕

一部の骨片のみ残存する。冠状縫合と矢状縫合の一部が観察できたが、縫合の癒合は認められない。歯は検出されていない。

〔上肢骨所見〕

鎖骨は残存しない。肩甲骨は、左の関節窩および烏口突起基部のみ保存されている。上腕骨は、左の内側上顆と滑車部分、および左右の骨頭のみが残存する。尺骨、橈骨ともに残存しない。指骨も残存しない。

〔下肢骨所見〕

寛骨は、左右とも月状面の一部のみ残存する。仙骨は残存しない。

大腿骨は、右の近位端および骨体の一部が残存する。膝蓋骨は、左はほぼ残存するが、右はあまり保存状態がよくない。脛骨と腓骨は残存しない。指骨は、足根骨らしき破片が検出されている。その他、四肢骨の骨体の一部とみられる骨片が残存するが、部位の特定は困難である。

〔体幹骨所見〕

肋骨、椎骨ともに、ほとんど残存しない。胸骨も残存しない。

133号人骨（図10） 熟年後半・女性

全身骨格は残存するが、保存状態はさほど良くはない。

〔頭蓋所見〕

顔面部、側頭部および底部が破損し、頭蓋冠のみが残存している。

前面観では、額はさほど広くはなく、前頭結節は中程度である。前頭縫合も前頭縫合鼻上痕跡も認められない。眉間隆起、眉弓隆起ともに中程度の発達である。上顎骨前頭突起は矢状を向き、前頭骨頬骨突起は弱い。眼窩上縁は丸みを帯びている。眼窩上孔は左右ともに無いが、前頭孔は左右ともに切痕として認められる。犬歯窩は認められない。

側面観では、額の傾斜は中程度であり、前頭骨矢状彎曲も中程度である。側頭筋線の発達は弱い。乳突上稜はやや強く、乳突上溝は浅い。乳様突起は小さい。頭頂切痕骨は認められない。頬骨後裂は左側に認められるが、右側は破損のため不明である。鼓室板の厚さは中程度であり、外耳孔の形態は円形を呈する。プテリオンは正常でない。側頭下稜は中程度である。

後面観では、輪郭の形態はHabererの家形である。外頭骨隆起は強い。上項線は不明瞭であるが、下項線はやや明瞭である。項平面は粗面状である。インカ骨は無い。横後頭縫合痕跡は左右ともに認められない。

上面観では、輪郭の形態はSergiのプリソイド形である。冠状縫合の鋸歯の数は少なく、走行は単純である。外板の癒着はBrocaの2度、内板の癒着は4度である。矢状縫合の鋸歯の数も少なく、走行も単純である。外板の癒着はBrocaの3度、内板の癒着は4度である。ラムダ縫合の鋸歯の数は少

なく、走行は中程度である。外板の癒着はBrocaの1度、内板の癒着は3度ほどである。縫合骨は無い。

底面観では、鼓室骨裂孔は左右ともに無い。

下顎骨は大きい。オトガイ隆起、オトガイ結節およびオトガイ三角はいずれも不明瞭である。オトガイ舌筋棘は凹窩を呈し、オトガイ舌骨棘は正中稜を呈す。下顎下縁は直線的である。下顎角の外反は中程度である。角前切痕は浅く、下顎切痕は中程度である。下顎枝幅は広いが、厚みは薄い。内側翼突筋粗面は粗面状を呈する。下顎隆起は、左には認められない。右は破損のため不明である。顎舌骨筋神経溝骨橋も左は認められない。右は破損のため不明である。副オトガイ孔は左右ともに認められない。

残存する歯種は以下の通りである。

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	///	///
///	6	5	4	3	○	○	○		○	2	3	4	○	///	///

咬耗はBrocaの3度に達する。歯石沈着は認められないが、齲歯が多く認められる。小白歯と大白歯に作業性と思われる咬耗が認められる。

[上肢骨所見]

鎖骨は残存しない。肩甲骨は、左右ともに関節窩および烏口突起基部が残存するのみである。上腕骨は、左右とも頭部を欠損する以外、ほぼ完存する。三角筋粗面の発達の中程度である。尺骨は、左右とも遠位端を欠損する以外、ほぼ完存する。橈骨も、左右とも遠位端を欠損する以外、ほぼ完存する。指骨は、左右ともに保存状態があまり良くない。

[下肢骨所見]

寛骨は、腸骨は左右ともほぼ完存する。恥骨は左のみに残存する。坐骨は左右とも残存しない。仙骨は残存しない。大腿骨は、左右とも遠位端を欠損する。ピラスターの発達は中程度、骨体の彎曲は弱く、細くて華奢である。膝蓋骨は残存しない。脛骨は、左右とも両骨端を欠損している。腓骨も、左右とも両骨端を欠損している。指骨は、左右ともに保存状態があまり良くない。

[体幹骨所見]

肋骨は、ほぼ1体分が残存する。椎骨も、ほぼ1体分が残存するが、破損が著しい。胸骨は残存しない。

139号人骨（図11） 壮年前半・女性

全身がほぼ完存する、非常に保存状態の良い個体である。全体的に華奢であり、前頭部や大坐骨切痕の形状など、典型的な女性の形状を示す。

[頭蓋所見]

梨状口及び頭蓋底の一部が破損する以外は、保存状態は非常に良好である。

前面観では、額は狭く、前頭結節はやや強い。前頭縫合も前頭縫合鼻上痕跡も認められない。眉間隆起は中程度であり、眉弓隆起は弱い。鼻根部は破損のため観察不可能であった。上顎骨前頭突起は矢状を向く。前頭骨頬骨突起の発達は強い。眼窩上縁は丸みを帯びている。眼窩上孔は左右ともに孔として認められるが、前頭孔は左右ともに無い。眼窩口の形態は中程度であり、眼窩口長軸傾斜も中程度である。副眼窩下孔は左右ともに認められない。梨状口の形態は幼児型を呈し、前鼻窩は認めら

れない。犬歯窩も認められない。頬骨の横への張り出しは強い。上顎骨歯槽突起は中程度である。

側面観では、額の傾斜は強く、前頭骨矢状彎曲も強い。側頭筋線の発達はやや弱い。乳突上稜は中程度であるが、乳突上溝は深い。乳様突起の大きさは中程度である。頭頂切痕骨は認められない。頬骨後裂は左右ともに認められない。鼓室板の厚さは中程度であり、外耳孔の形態は斜楕円形を呈する。プテリオンは正常である。側頭下稜は中程度であり、前鼻棘はやや突出する。

後面観では、輪郭の形態はHabererの五角形である。外頭骨隆起はやや強い。上項線、下項線ともに不明瞭である。項平面はやや粗面状である。インカ骨は無い。横後頭縫合痕跡は左右ともに認められない。

上面観では、輪郭の形態はSergiの類菱形である。冠状縫合の鋸歯の数は少なく、走行は単純である。外板の癒着はなく、内板の癒着はBrocaの1度である。矢状縫合の鋸歯の数は中程度、走行も中程度である。外板、内板ともに癒着はない。ラムダ縫合も鋸歯の数は中程度、走行も中程度である。外板、内板ともに癒着はない。縫合骨が認められる。

底面観では、頸静脈孔の二分化は左には無い。右は破損のため不明である。卵円孔の二分化は左には無い。右は破損のため不明である。内側口蓋管骨橋は左右ともに認められない。顆管は左のみ欠如する。鼓室骨裂孔は左右ともに無い。

下顎骨は大きい。オトガイ隆起、オトガイ結節ともに明瞭である。オトガイ三角の発達も強い。オトガイ舌筋棘は粗面を呈し、オトガイ舌骨棘は正中稜を呈す。下顎下縁は直線的である。下顎角はやや外反する。角前切痕は中程度であり、下顎切痕はやや深い。下顎枝幅は広いが、厚みは中程度である。咬筋粗面はやや粗面状を呈し、内側翼突筋粗面もやや粗面状を呈する。下顎隆起は左右ともに認められない。顎舌骨筋神経溝骨橋は左右ともに認められない。副オトガイ孔も左右ともに認められない。

残存する歯種は以下の通りである。

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
×	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	×

咬耗はBrocaの1度に達する。齧歯も歯石沈着も認められない。咬合形式は毛抜き状である。

[上肢骨所見]

鎖骨は、右はほぼ完存するが、左は両端を欠損する。細く華奢な印象を与える。肩甲骨は、右は肩峰部が残存するが、左は関節窩および烏口突起基部が残存するのみである。上腕骨は、右は頭部の外側部を欠損し、左は近位端を欠損している。三角筋粗面は弱く、骨体も細く華奢である。尺骨は、左右とも遠位端を欠損する以外、ほぼ完存する。橈骨は、左右ともほぼ完存する。指骨は、左右ともに保存状態があまり良くない。

[下肢骨所見]

寛骨は、右は坐骨の一部が残るが、左はほとんど残存していない。大坐骨切痕は鈍角で、女性的な形状を示す。仙骨は残存しない。大腿骨は、左右ともに近位端が欠損している。ピラスターの発達は中程度、骨体の彎曲は弱く、細くて華奢である。膝蓋骨は左右ともに残存するが、保存状態は良くない。脛骨は、右は近位端を欠損し、左はほぼ完存する。ヒラメ筋粗面の発達は弱く、骨体は扁平である。腓骨は、左右ともに両骨端を欠損する。指骨は、左右ともに保存状態があまり良くない。

[体幹骨所見]

肋骨は大部分が残存する。椎骨も大部分が残存するが、破損が著しい。胸骨は残存しない。

140号人骨（図7） 老年・男性

全身が残存するが、細かい破片骨となっており、復元は困難である。頭蓋縫合の癒着状態から老年であると推定される。全体的に華奢であるが、大腿骨頭の計測値から男性であると推定される。

[頭骨所見]

頭蓋上部と底部を欠損し、頭蓋冠の一部のみを残す。従って、観察は冠状縫合とラムダ縫合の一部に留まる。いずれも鋸歯の数は少なく、走行は単純である。冠状縫合の外板の癒着はBrocaの2度、内板は4度である。ラムダ縫合の外板の癒着はBrocaの1～2度、内板は3度である。

[上肢骨所見]

上腕骨は、左の近位部のみ残存する。尺骨は、左の骨体のみ残存する。橈骨も左の骨体のみ残存する。指骨は残存しない。

[下肢骨所見]

大腿骨は、左の骨体と大腿骨頭のみ残存する。ピラスターの発達是中程度、骨体の彎曲は弱く、細くて華奢である。膝蓋骨は残存しない。脛骨と腓骨も残存しない。指骨も残存しない。

[体幹骨所見]

破片骨として僅かに残存する程度である。

142号人骨 8才程度・性別不明

全身が僅かに残る。永久歯の萌出状態から、8才前後と推定される。

[頭蓋所見]

細かい破片骨でありと下顎骨の一部のみが保存されている。破片骨から得られた所見のみ記す。乳突上稜は弱く、乳突上溝は浅い。乳様突起は小さい。鼓室板の厚さは中程度であり、外耳孔の形態は円形を呈する。冠状縫合の鋸歯の数は多く、走行是中程度である。ラムダ縫合の鋸歯の数は多く、走行是中程度である。残存する歯種は以下の通りである。

／ 7 6 e 4 3 2 ○	1 2 3 4 e 6 7 ／
× 7 6 e 4 3 2 1	1 2 3 4 e 6 7 ×

上下顎の中切歯と第1大臼歯は萌出済み、第2大臼歯は萌出途上、他の永久歯は歯根が完成されておらず、顎骨内で形成途上にあつたとみられる。乳歯と下顎第1大臼歯の咬耗は、1度ほどである。

[上肢骨所見]

上腕骨は、左右ともに骨体のみ残存する。尺骨、橈骨は残存しない。指骨も残存しない。

[下肢骨所見]

大腿骨は、左右ともに骨体のみ残存する。膝蓋骨は残存しない。脛骨は、左右ともに骨体のみ残存するが、保存状態はあまりよくない。腓骨も左右ともに骨体のみ残存する。指骨は残存しない。

[体幹骨所見]

破片骨として残存するが、部位の特定は困難である。

151号人骨（図12） 壮年前半・男性

頭蓋以外は、保存状態は良好である。橈骨に骨折痕が認められた。

〔頭蓋所見〕

上顎と下顎の一部のみが残存する。下顎骨は、大きさは中程度である。オトガイ隆起、オトガイ結節ともにやや明瞭である。オトガイ三角の発達もやや明瞭である。オトガイ舌筋棘は粗嚢面を呈し、オトガイ舌骨棘は粗嚢隆起を呈する。下顎下縁は直線的である。下顎角の外反は中程度である。咬筋粗面はやや粗面状を呈し、内側翼突筋粗面もやや粗面状を呈する。下顎隆起は左右ともに認められない。顎舌骨筋神経溝骨橋は左右ともに認められない。副オトガイ孔も左右ともに認められない。残存する歯種は以下の通りである。

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	×

咬耗はBrocaの1度に達する。齲歯は若干認められる。歯石沈着が認められる。

〔上肢骨所見〕

鎖骨は、右はほぼ完存するが、左は肩峰端から骨体にかけて残存する。骨体は頑丈で男性的である。肩甲骨は、左右ともに肩甲下窩を欠損する以外、ほぼ完存する。上腕骨は、右は頭部を欠損する以外ほぼ完存する。左はほぼ完存する。三角筋粗面の発達が非常に強い。頑丈で男性らしい骨体である。尺骨は現存しない。橈骨は、左が遠位端を欠損し、右はほぼ完存する。しかし、右は骨体の下部に骨折痕が認められる。指骨は、左右ともに保存状態があまり良くない。

〔下肢骨所見〕

寛骨は、左はほぼ完存するが、右は腸骨の一部を欠損する。大坐骨切痕は鋭角をなし、明らかに男性的な形状を示す。仙骨は近部のみ残存する。大腿骨は、右は遠位端を欠損し、左は遠位端の一部が破損する以外ほぼ完存する。ピラスターの発達は強いが、骨体の彎曲はさほど強くはない。膝蓋骨は左のみが残存する。脛骨は、右は近位端を欠損する以外ほぼ完存するが、左は残存しない。骨体は扁平である。腓骨は、左右ともに両骨端を欠損する。指骨は、左右ともに保存状態があまり良くない。

〔体幹骨所見〕

肋骨と椎骨は、ほぼ1体分が残存する。胸骨は残存しない。

154号人骨 20才前後・性別不明

破片骨となって一部残存する。智歯が萌出しているが、咬耗が極めて少ない点から、20才前後と推定される。

〔頭骨所見〕

破片骨となって一部検出している。頭蓋冠は薄い。左の外耳の部分が観察できる。鼓室板の厚さは薄く、外耳孔の形態は円形を呈する。残存する歯種は以下の通りである。

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	／
8	7	6	5	4	3	2	／		1	2	3	4	5	6	7	／

咬耗は見られない。齲歯が若干認められる。歯石沈着は認められない。

〔四肢骨所見〕

四肢の長骨は小さな骨片として残存するが、部位の特定は困難である。

[体幹骨所見]

部位同定の困難な破片骨のみ残存する。

156号人骨（図14） 12才程度・性別不明

全身がほぼ完存し、非常に保存状態の良い個体である。永久歯が生え揃って間もない点や、四肢骨の骨端や寛骨の癒合が見られない点から、12才程度と推定される。

[頭蓋所見]

頭蓋底が欠損する以外は、保存状態は極めて良好である。

前面観では、額はやや広く、前頭結節は弱い。前頭縫合、前頭縫合鼻上痕跡ともに認められない。眉間隆起、眉弓隆起ともに弱い。鼻根陥入、鼻骨隆起および鼻根水平彎曲も弱い。上顎骨前頭突起はやや矢状を向き、前頭骨頬骨突起は中程度である。眼窩上縁は丸みを帯びている。眼窩上孔は左右ともに無く、前頭孔は左右ともに切痕として認められる。眼窩口の形態は中程度であり、眼窩口長軸傾斜も中程度である。副眼窩下孔は右に認められる。梨状口の形態は幼児型を呈し、前鼻窩は認められない。犬歯窩も認められない。上顎骨齒槽突起は小さい。

後面観では、輪郭の形態はHabererの砲弾形である。上項線、下項線ともに不明瞭である。項平面は粗面状である。インカ骨は無い。横後頭縫合痕跡は左に有するが、右には認められない。

側面観では、額の傾斜は中程度であり、前頭骨矢状彎曲も中程度である。側頭筋線の発達はやや弱い。乳突上稜は弱く、乳突上溝は浅い。乳様突起は小さい。頬骨後裂は右には認められる。左は破損のため不明である。鼓室板の厚さは薄く、外耳孔の形態は円形を呈する。側頭下稜は弱く、前鼻棘も弱い。

上面観では、輪郭の形態はSergiの類卵円形である。冠状縫合の鋸歯の数は少なく、走行は単純である。矢状縫合の鋸歯の数は少なく、走行はやや単純である。ラムダ縫合の鋸歯の数は中程度であり、走行も中程度である。縫合の癒着は内板、外板ともに、すべての縫合において認められない。縫合骨は無い。

底面観では、頸静脈孔の二分化は左右ともに認められない。卵円孔の二分化は左に認められないが、右は破損のため不明である。舌下神経管の二分化も左には認められない。右は破損のため不明である。内側口蓋管骨橋は左右ともに認められない。

下顎骨は小さい。オトガイ隆起は非常に不明瞭である。オトガイ結節も不明瞭である。オトガイ三角の発達は不明である。オトガイ舌筋棘はやや丘陵を呈し、オトガイ舌骨棘は平坦である。下顎下縁はやや直線的である。下顎角の外反はほとんどない。角前切痕は浅く、下顎切痕はやや深い。下顎枝幅は中程度であり、厚みはかなりある。咬筋粗面は平坦を呈し、内側翼突筋粗面も平坦を呈する。下顎隆起は左右ともに認められない。顎舌骨筋神経溝骨橋、副オトガイ孔とも、いずれも左右ともに認められない。

残存する歯種は以下の通りである。

×	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	×
×	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	×

咬耗はほとんどない。齲歯は小さなものしか認められない。歯石沈着は認められない。咬合形式は

毛抜き状である。

〔上肢骨所見〕

鎖骨は、左右とも残存しない。肩甲骨は、左右ともに関節窩および烏口突起基部が残存するのみである。上腕骨は、左右とも頭部を欠損する以外、ほぼ完存する。尺骨は、左右とも遠位端を欠損する以外、ほぼ完存する。橈骨も、左右とも遠位端を欠損する以外、ほぼ完存する。いずれの長骨も骨端は癒合していない。指骨は、左右ともに保存状態があまり良くない。

〔下肢骨所見〕

寛骨は、腸骨は左右ともほぼ完存する。恥骨は左のみに残存する。坐骨は左右とも残存しない。仙骨も残存しない。大腿骨は、左右とも遠位端を欠損する以外、ほぼ完存する。骨端は癒合していない。膝蓋骨は残存しない。脛骨は、左右とも両骨端を欠損している。腓骨も、左右とも両骨端を欠損している。指骨は、左右ともに保存状態があまり良くない。

〔体幹骨所見〕

肋骨は、ほぼ1体分が残存する。椎骨も、ほぼ1体分が残存するが、破損が著しい。胸骨は残存しない。

162号人骨（図13） 壮年・女性

全身が残存するが、保存状態はあまり良好ではない。

〔頭骨所見〕

破片骨となって一部残存している。眼窩上縁は直線的である。鼓室板の厚さは中程度で、外耳孔の形態は斜楕円形である。冠状縫合、矢状縫合ともに、鋸歯の数は中程度、走行は単純である。外板、内板ともに癒着はない。歯は残存しない。

〔上肢骨所見〕

上腕骨は、左は両骨端とも一部を破損し、右は骨体のみが残存する。非常に細く華奢で、三角筋粗面の発達も弱い。尺骨は、左右とも遠位端を欠損する。橈骨も、左右とも遠位端を欠損する。指骨は、破片骨が残る程度である。

〔下肢骨所見〕

大腿骨は、左右とも近位端から骨体にかけて残存する。骨体は細く華奢である。ピラスラーの発達は弱い。膝蓋骨は残存しない。脛骨は、左右とも骨体のみが残存する。骨体は華奢で扁平である。腓骨は、左右とも骨体のみが残存する。指骨は、破片骨が残る程度である。

〔体幹骨所見〕

破片骨が残存する程度である。

古病理学的所見（図12、図15）

151号人骨の右橈骨に骨折治癒痕が認められた（図12）。骨折による切断面は相互に完全に癒合し、カルスも吸収・消失し、骨折後のリモデリングも良好である。また、表面も平滑となっており、ほぼ完全な治癒状態を示している。骨折後少なくとも数年を経過しているものとみられ、大きな機能障害はなかったものと推定される。

70号人骨の左脛骨には（図15）、骨幹部全体に瀰漫性肥厚性骨髓炎が顕著に認められた。同様に左腓骨骨幹部にも局所的な炎症性肥厚が認められ、明らかに慢性骨髓炎によるものである。原疾患は梅毒と考えられる。また、この人骨の石腸骨の内面ほぼ中央部に、直径1 cm程の浅い陥凹が存在し、その周辺も含めごく軽度の反応性骨増殖像が出現しているのが認められた。梅毒性の骨膜炎や軟部腫瘍の波及などが考えられるが原因は不明である。

骨計測値（図16、図17）

マルチンの計測法に従って、頭骨、上肢骨、下肢骨の計測を行った。その結果を表1～表6に示す。

頭骨の計測結果のうち3個体以上計測が可能であった項目については、現代関東地方人を基準とした偏差折線を作成し、縄文、古墳、鎌倉、江戸の各時代（Suzuki,1969）との比較を行った。その結果を図16と図17に示す。これを見ると、1頭骨最大長、8頭骨最大幅、1/8頭蓋長幅示数における偏差のパターンは男女ともに鎌倉の中世人骨とよく一致しており、頭蓋の形は、他の中世人骨と同様に長頭の傾向をよく示す結果となった。

次に、四肢骨の計測結果をもとに藤井（1960）の推定式を用いて推定身長を算出した。原則として大腿骨最大長を用いることとしたが、それが計測不可能であった個体に関しては他の長骨最大長を用いた。推定値の後の括弧内には使用した長骨の種類を示す。結果は、男性は2号人骨が1608.1mm（左大腿骨最大長）、70号人骨が1483.1mm（左大腿骨最大長）、151号人骨が1648.1mm（左大腿骨最大長）、女性は44号人骨が1464.7mm（上腕骨最大長）、133号人骨が1505.5mm（尺骨最大長）、139号人骨が1469.9mm（脛骨最大長）、162号人骨が1404.9mm（上腕骨最大長）であった。平均をとると、男性が1579.8mm、女性が1461.5mmであった。平本（1972）による各時代の関東地方人の平均身長と比べてみると、男女ともに鎌倉時代人（男性1590.0mm、女性1449.0mm）と江戸時代人（男性1571.1mm、女性1456.2mm）の間に位置し、藁塚人骨の身長は、中世の人骨として平均的であるといえる。

結語

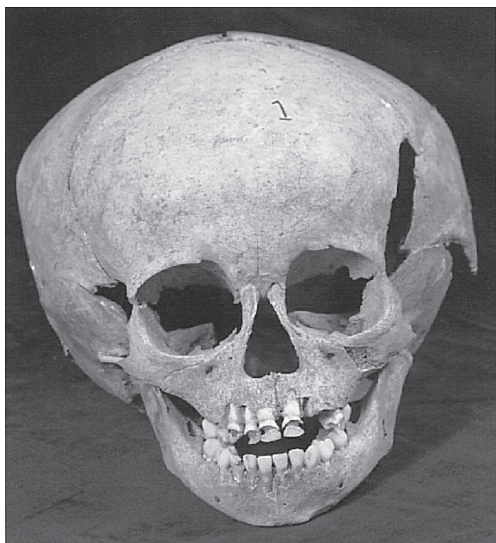
出土した人骨の一覧は表7に示す。22体のうち、成人男性は6体、成人女性は4体（性別不明1体）、未成人は10体、不明が1体であった。出土人骨のほぼ半数が未成人であり、そのうちの大半、つまり出土人骨の3分の1が8才以下の幼児であった。

頭蓋の形態は、長頭の傾向を示し、関東地方の他の中世人骨と類似していることが明らかとなった。また平均身長についても、他の関東地方の中世人骨とおおむね一致していた。

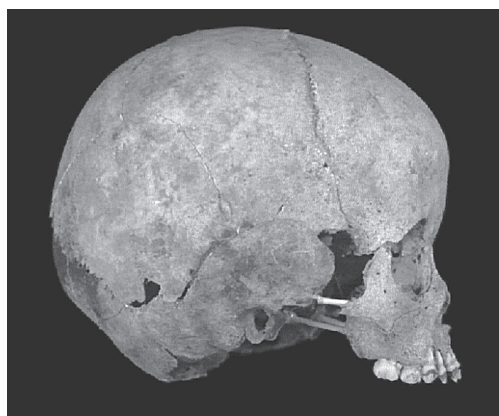
151号人骨の右前腕の橈骨に骨折痕が認められた。また70号人骨の左脛骨と腓骨に梅毒性の病変が認められた。本邦における梅毒の流行は、室町時代後半であることが知られており、本例は梅毒の流行し始めた頃の梅毒の罹患例として、極めて貴重な資料である。

文献

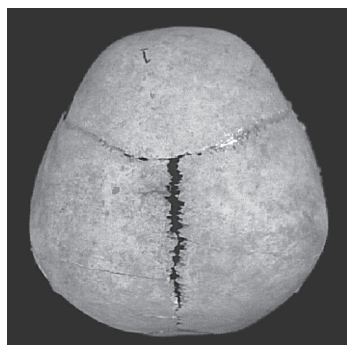
- 藤井 明（1960）四肢長骨の長さと言長の関係に就いて、順天堂大学体育学部紀要, 3:49-61.
平本嘉助（1972）縄文時代から現代に至る関東地方人身長の時代的变化。人類学雑誌, 80:221-236.
Suzuki H.（1969）Microevolutional changes in the Japanese population from the prehistoric age to the present-day. J Fac Sci Univ Tokyo (Section V) 3: 279-309.



頭骨前面



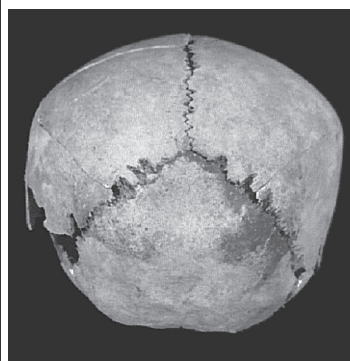
頭骨側面



頭骨上面



頭骨底面



頭骨後面

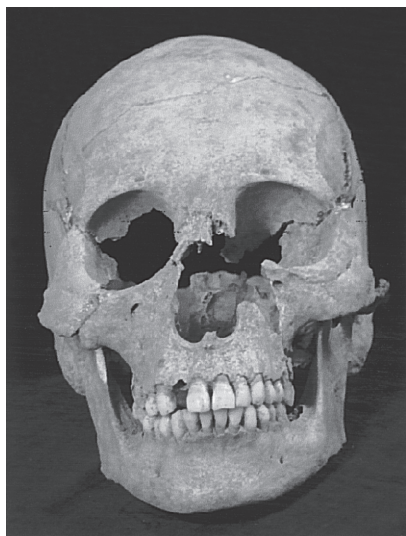


上肢骨

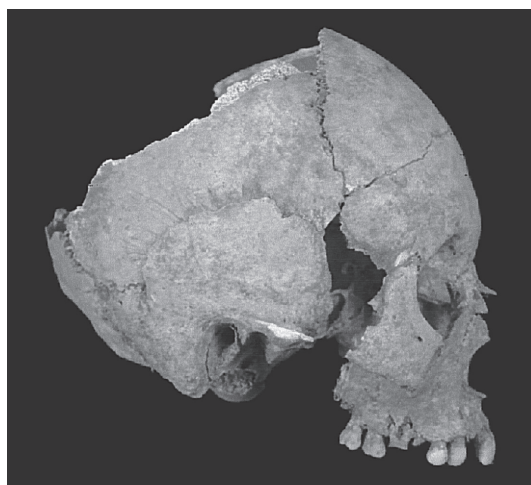


下肢骨

図1 1号人骨



頭骨側面



頭骨側面



頭骨底面



上肢骨



下肢骨

図2 2号人骨



上肢骨



下肢骨

图3 3号人骨



上肢骨

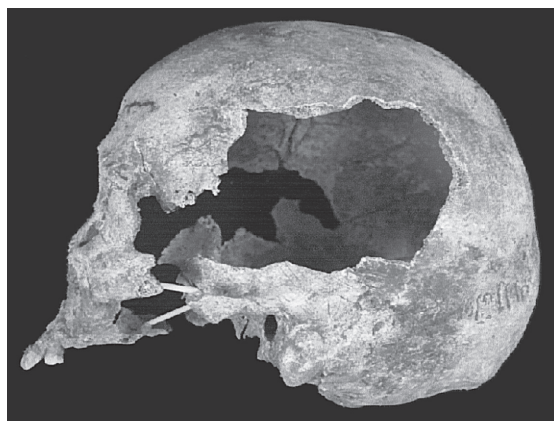


下肢骨

图4 45号人骨



頭骨前面



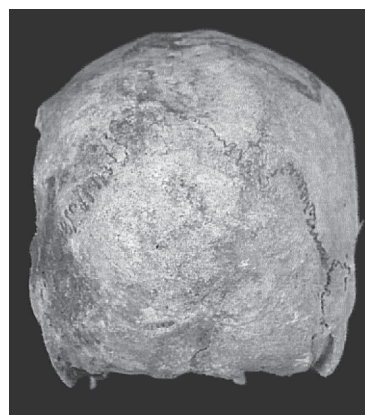
頭骨側面



頭骨上面



頭骨底面



頭骨後面



上肢骨



下肢骨

図5 44号人骨



頭骨前面



頭骨側面



頭骨上面



頭骨後面

図6 68号人骨

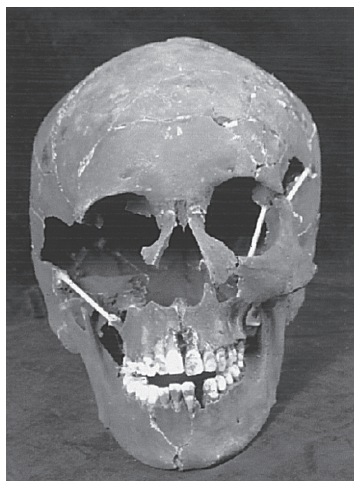


上肢骨

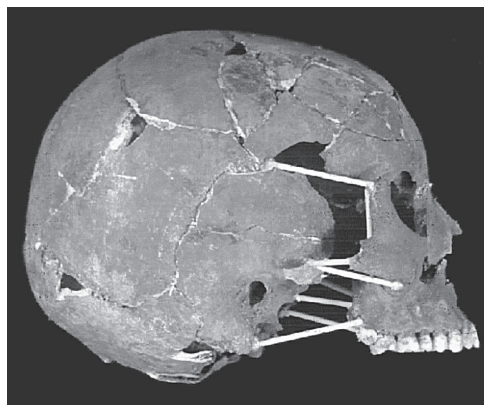


下肢骨

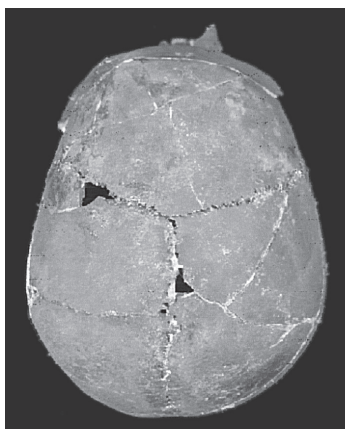
図7 140号人骨



頭骨前面



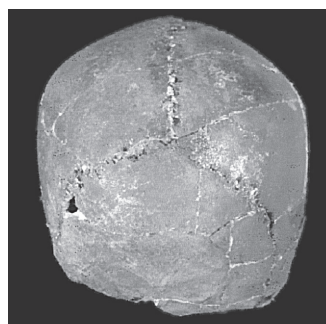
頭骨側面



頭骨上面



頭骨底面



頭骨後面



上肢骨



下肢骨

図8 70号人骨



頭骨前面



頭骨上面



頭骨後面



上肢骨



下肢骨

図9 112号人骨



頭骨前面



頭骨上面



頭骨底面



頭骨後面

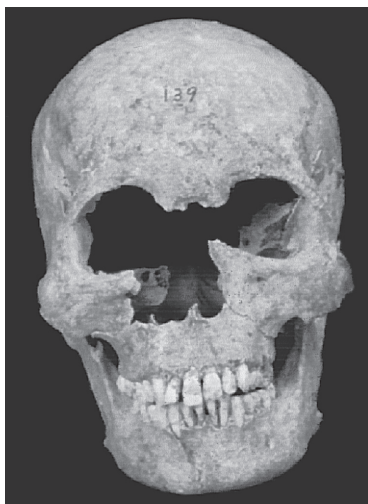


上肢骨

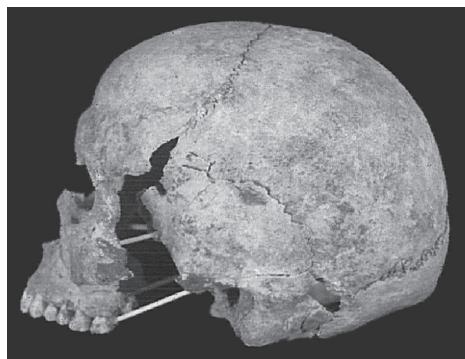


下肢骨

图10 133号人骨



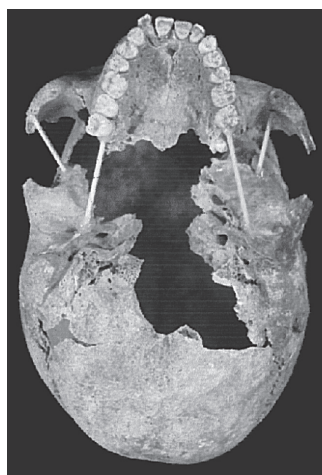
頭骨前面



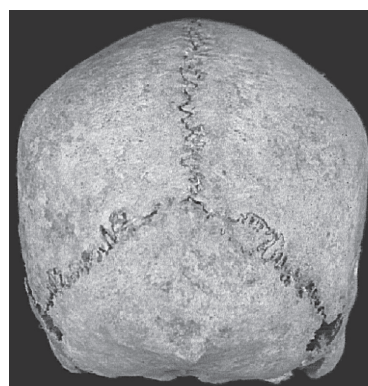
頭骨側面



頭骨上面



頭骨底面



頭骨後面



上肢骨



下肢骨

图11 139号人骨



上肢骨



下肢骨

图12 151号人骨

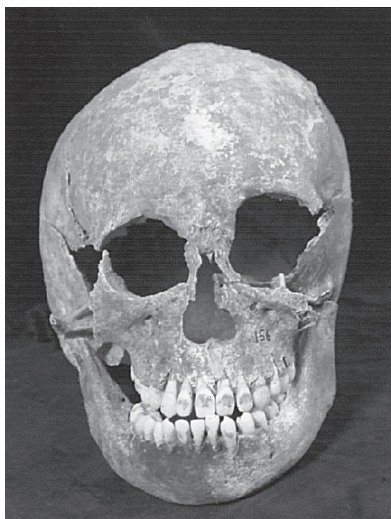


上肢骨

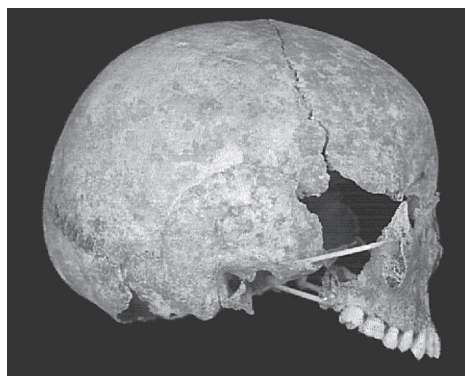


下肢骨

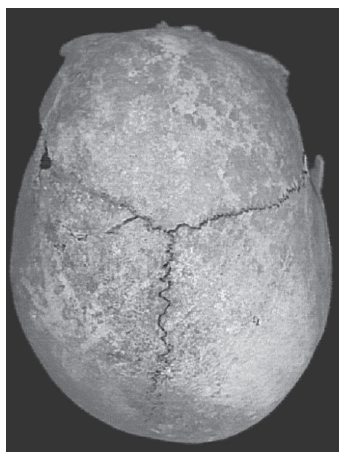
图13 162号人骨



頭骨前面



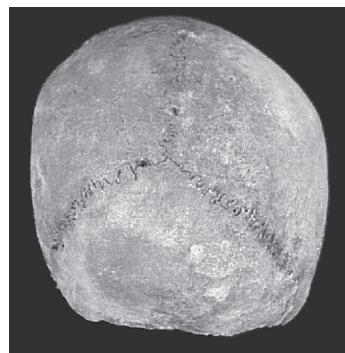
頭骨側面



頭骨上面



頭骨底面



頭骨後面



上肢骨



下肢骨

图14 156号人骨



図15 70号人骨にみられた梅毒性と思われる骨病変

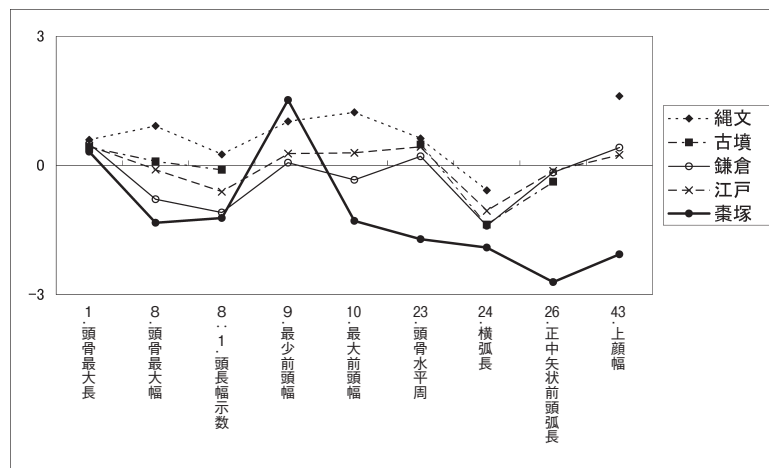


図16 男性頭骨計測値の偏差折線図（基準：現代関東地方人）

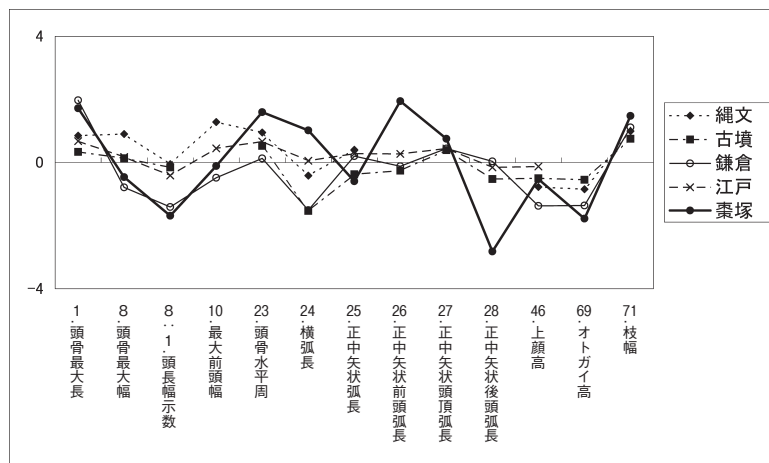


図17 女性頭骨計測値の偏差折線図（基準：現代関東地方人）

表1 頭骨計測値 (男性 mm)

		橐塚 男							材木座 男		現代 男	
		2号	70号	112号	140号	個体数	平均	S D	個体数	平均	平均	S D
1.	頭骨最大長	174	182	187	173	4	181.0	6.7	170	182.2	178.9	6.55
5.	頭骨底長	98				1	98.0		86	103.5	100.7	4.25
8.	頭骨最大幅	129	141	130		3	133.3	6.7	168	136.2	140.3	5.23
8:1	頭蓋長幅示数	74.1	77.5	69.5		3	73.7	4.0	168	74.2	78.5	3.93
9.	最小前頭幅	95	94	112		3	100.3	10.1	150	93.5	93.2	4.69
10.	最大前頭幅	110	102	116		3	109.3	7.0	140	114.2	115.9	5.10
17.	バジオン・ブレグマ高	143				1	143.0		96	137.2	138.1	4.68
17:1	頭長高示数	82.2				1	82.2		94	75.0	77.3	3.28
17:8	頭幅高示数	110.9				1	110.9		93	99.8	98.6	4.20
23.	頭骨水平周	501	506	484	461	4	488.0	20.3	151	516.9	513.7	15.00
24.	横弧長	294	308	310		3	304.0	8.7	127	309.4	324.4	10.70
25.	正中矢状弧長		345	283		2	314.0	43.8	111	373.7	371.7	11.60
26.	正中矢状前頭弧長	117	123	97		3	112.3	13.6	156	126.5	127.4	5.56
27.	正中矢状頭頂弧長		125	114		2	119.5	7.8	167	129.4	125.1	7.42
28.	正中矢状後頭弧長		97	72		2	84.5	17.7	124	117.5	119.1	8.19
40.	顔長	105				1	105.0		66	102.0	97.6	5.46
43.	上顔幅	104	92	90		3	95.3	7.6	118	105.5	103.8	4.10
45.	頬骨弓幅	141				1	141.0		96	134.8	132.9	5.75
46.	中顔幅	101				1	101.0		107	101.8	98.6	5.16
47.	顔高	113	112			2	112.5	0.7	48	115.8	123.8	6.84
48.	上顔高	65	58			2	61.5	4.9	119	64.7	70.7	4.21
47:45	顔示数(K)	80.1				1	80.1		37	86.1	93.1	5.51
47:46	顔示数(V)	111.9				1	111.9		43	113.9	125.4	8.09
48:45	上顔示数(K)	46.1				1	46.1		87	49.6	53.3	3.34
48:46	上顔示数(V)	64.4				1	64.4		97	65.6	71.8	4.62
51.	眼窩幅	42	41			2	41.5	0.7	95	43.1	42.7	1.74
52.	眼窩高	35	35			2	35.0	0	99	33.7	34.3	1.78
52:51	眼窩示数	83.3	85.4			2	84.4	1.4	96	78.2	80.4	4.61
54.	鼻幅	26	26			2	26.0	0.0	122	26.6	25.0	1.85
55.	鼻高	51	56			2	53.5	3.5	121	51.1	52.0	3.17
54:55	鼻示数	51.0	46.4			2	48.7	3.2	113	52.1	43.4	4.25
60.	上顎歯槽長	54				1	54.0		98	55.7	52.4	3.58
61.	上顎歯槽幅	63	56			2	59.5	4.9	100	65.2	65.8	3.95
65.	下顎関節突起幅	121	109			2	115.0	8.5	21	123.0	122.0	6.50
66.	下顎角幅	97	82			2	89.5	10.6	39	98.6	96.9	6.42
69.	オトガイ高	30	31			2	30.5	0.7	52	32.7	36.1	3.40
70.	枝高	67	63			2	65.0	2.8	46	59.7	62.6	5.41
71.	枝幅	36	34			2	35.0	1.4	52	36.6	33.1	3.52

表2 頭蓋計測値 (女性 mm)

		橐塚 女							材木座 女		現代 女	
		44号	68号	133号	139号	個体数	平均	S D	個体数	平均	平均	S D
1.	頭骨最大長	181	178	187	184	4	182.5	3.87	62	184.2	170.8	6.80
5.	頭骨底長	96			103	2	99.5	4.95	36	97.0	95.6	4.80
8.	頭骨最大幅	143	117	132	142	4	133.5	12.07	60	131.8	135.9	5.20
8:1	頭蓋長幅示数	79	65.7	70.6	77.2	4	73.1	6.13	57	74.2	79.7	3.90
9.	最小前頭幅				92	1	92.0		56	90.5	91.0	4.30
10.	最大前頭幅	121	94		118	3	111.0	14.80	55	109.0	111.6	5.38
17.	バジオン・ブレグマ高	132			140	2	136.0	5.56	42	128.8	132.5	4.60
17:1	頭長高示数	72.9			76.1	2	74.5	2.23	40	73.4	77.7	3.10
17:8	頭幅高示数	92.3			98.6	2	95.4	4.44	40	97.6	97.7	4.00
23.	頭骨水平周	524		502	524	3	516.7	12.70	56	495.6	493.7	14.40
24.	横弧長	332		328	312	3	324.0	10.58	51	297.2	313.2	10.60
25.	正中矢状弧長	351	365	340	345	4	350.3	10.81	44	360.1	357.6	12.40
26.	正中矢状前頭弧長	130	128	149	127	4	133.5	10.41	56	121.4	122.1	5.86
27.	正中矢状頭頂弧長	142	126	110	129	4	126.8	13.15	60	124.4	121.0	7.65
28.	正中矢状後頭弧長	79	111	83	89	4	90.5	14.27	49	114.6	114.3	8.44
40.	顔長	104			105	2	104.5	0.71	28	94.9	94.4	5.86
43.	上顔幅		90		108	2	99.0	12.73	39	100.1	100.1	3.96
45.	頬骨弓幅				135	1	135.0		33	124.6	124.9	5.70
46.	中顔幅	96			99	2	97.5	2.12	32	95.4	93.5	4.44
47.	顔高	119			115	2	117.0	2.83	16	105.1	115.0	5.69
48.	上顔高	68	54		73	3	65.0	9.85	40	61.6	67.1	4.00
47:45	顔示数(K)				85.2	1	85.2		15	84.5	92.2	5.10
47:46	顔示数(V)	124			116.2	2	120.1	5.51	15	109.4	123.3	7.00
48:45	上顔示数(K)				54.1	1	54.1		31	48.9	53.8	3.30
48:46	上顔示数(V)	70.8			73.7	2	72.3	2.05	29	64.1	72.0	4.40
51.	眼窩幅	42			40	2	41.0	1.41	36	40.7	41.1	1.54
52.	眼窩高	35			32	2	33.5	2.10	33	32.9	33.8	1.79
52:51	眼窩示数	83.3			80	2	81.7	2.35	33	79.9	82.4	4.40
54.	鼻幅	25			24	2	24.5	0.71	40	24.7	24.5	1.99
55.	鼻高	50				1	50.0		40	46.9	49.0	2.71
54:55	鼻示数	50				1	50.0		38	52.6	50.2	4.50
60.	上顎歯槽長				51	1	51.0		36	49.5	50.3	3.64
61.	上顎歯槽幅	56			64	2	60.0	5.66	31	60.7	61.7	3.45
65.	下顎関節突起幅	132			126	2	129.0	4.24	11	118.3	115.7	6.17
66.	下顎角幅	85			97	2	91.0	8.49	13	89.8	90.3	4.45
69.	オトガイ高	25		26	31	3	27.3	3.21	14	28.7	33.2	3.30
70.	枝高	54			62	2	58.0	5.66	15	51.9	57.6	4.90
71.	枝幅	36	31	36	41	4	36.0	4.08	15	34.8	31.1	3.32

表3 上肢骨計測値 (男性 mm)

		2号	45号	70号	112号	140号	151号	個体数	平均	S D
上腕骨										
1.	最大長	305		272			295	3	290.7	16.92
2.	全長	303		268			290	3	287	17.69
5.	中央最大径	21	23	20			23	4	21.75	1.50
6.	中央最小径	19	19	16			18	4	18	1.41
7.	骨体最小周	61	72	56			30	4	54.75	17.80
7a.	中央周	67	65	62			70	4	66	3.37
6:5	骨体断面示数	90.5	82.6	80			78.3	4	82.8	5.40
7:1	長厚示数	20		20.6			10.2	3	16.9	5.85
9.	頭最大横径	41		38			41	3	40	1.73
10.	頭最大矢状径	45		40			44	3	43	2.65
橈骨										
1.	最大長	237		213				2	225	16.97
2.	機能長	224		202				2	213	15.56
3.	最小周	46	43	43			45	4	44.3	1.50
4.	骨体横径	17	15	15			17	4	16	1.15
4a.	骨体中央横径	16	15	13			16	4	15	1.41
5.	骨体矢状径	12	11	10			13	4	11.5	1.29
5a	骨体中央矢状径	13	12	11			12	4	12	0.82
3:2	長厚示数	20.5		21.3				2	20.9	0.53
5:4	骨体断面示数	70.6	73.3	66.7			76.5	4	71.8	4.16
5a:4a	中央断面示数	81.3	80	84.6			75	4	80.2	3.99
尺骨										
1.	最大長	254		232				2	243	15.56
2.	生理的長	223		201				2	212	15.56
3.	最小周	41	39	37				3	39	2.00
11.	尺骨前後径	12	15	12				3	13	1.73
12.	尺骨横径	18	18	14				3	16.7	2.31
3:2	長厚示数	18.4		18.4				2	18.4	0.02
11:12	骨体断面示数	66.7	83.3	85.7				3	78.6	10.38

表 4 上肢骨計測値 (女性 mm)

	44号	133号	139号	162号	個体数	平均	S D
上腕骨							
1. 最大長	272		303	248	3	274.3	27.57
2. 全長	268		297		2	282.5	20.51
5. 中央最大径	20	20	21	18	4	19.8	1.26
6. 中央最小径	16	18	16	14	4	16	1.63
7. 骨体最小周	53	57	56	50	4	54	3.16
7a. 中央周		65	62	53	3	60	6.24
6:5 骨体断面示数	80	90	76.2	77.8	4	81.0	6.21
7:1 長厚示数	19.5		18.5	20.2	3	19.4	0.85
9. 頭最大横径	37		38		2	37.5	0.71
10. 頭最大矢状径	38				1	38	
橈骨							
1. 最大長			231		1	231	
2. 機能長			210		1	210	
3. 最小周	40	35	41	31	4	36.8	4.65
4. 骨体横径	16	16	16	12	4	15	2.00
4a. 骨体中央横径	16	15	15	12	4	14.5	1.73
5. 骨体矢状径	9	11	10	10	4	10	0.82
5a 骨体中央矢状径	9	11	11	10	4	10.25	0.96
3:2 長厚示数			19.5		1	19.5	
5:4 骨体断面示数	56.3	68.8	62.5	83.3	4	67.7	11.60
5a:4a 中央断面示数	56.3	73.3	73.3	83.3	4	71.6	11.24
尺骨							
1. 最大長		233			1	233	
2. 生理的長		205	209		2	207	2.83
3. 最小周	39	36	40	33	4	37	3.16
11. 尺骨前後径	12	11	12	10	4	11.3	0.96
12. 尺骨横径	16	15	14	13	4	14.5	1.29
3:2 長厚示数		17.6	19.1		2	18.3	1.12
11:12 骨体断面示数	75	73.3	85.7	76.9	4	77.7	5.51

表5 下肢骨計測値（男性 mm）

	2号	45号	70号	112号	140号	151号	個体数	平均	S D
大腿骨									
1. 最大長	429		379			445	3	417.7	34.43
2. 全長	427		375			442	3	414.7	35.16
6. 中央矢状径	27	30	27	30		28	5	26.8	2.95
7. 中央横径	26	26	24	26		26	5	26.4	2.19
8. 中央周	85	90	79	80		88	5	84.4	4.83
9 骨体上横径	32		30			35	3	32.3	2.52
10 骨体上矢状径	27		23			25	3	25.0	2.00
18. 頭垂直径	46	43	41		45	44	5	43.8	1.92
19. 頭矢状径	46	45	41		45	45	5	44.4	1.95
8:2 長厚示数	19.9		21.1			19.9	3	20.3	0.67
6:7 中央断面示数	103.8	115.4	112.5	115.4		107.7	5	111.0	6.92
10:9 上骨体断面示数	84.4		76.7			71.4	3	77.5	6.51
脛骨									
1. 全長	340						1	340.0	
1a. 最大長	347						1	347.0	
8. 中央最大径	28		25	26		28	4	26.8	1.50
8a. 栄養孔位最大径	32		29	27		32	4	30.0	2.45
9 中央横径	21		19	19		21	4	20.0	1.15
9a 栄養孔位横径	24		21	20		23	4	22.0	1.83
10. 骨体周	79		73	74		82	4	77.0	4.24
10a. 栄養孔位周	89		80	75		99	4	85.8	10.56
10b. 最小周	76		67	62		76	4	70.3	6.95
9:8 中央断面示数	75		76	73.1		75	4	74.8	1.22
9a:8a 栄養孔位断面示数	75		72.4	74.1		71.9	4	73.3	1.45
10b:1 長厚示数	22.4						1	22.4	
腓骨									
1. 最大長			305				1	305.0	
2. 中央最大径	15		15			14	3	14.7	0.58
3. 中央最小径	12		10			10	3	10.7	1.15
4 中央周	45		40			38	3	41.0	3.61
4a 最小周	38		34			34	3	35.3	2.31
3:2 中央断面示数	80		66.7			71.4	3	72.7	6.76
4a:1 長厚示数			11.1				1	11.1	

表6 下肢骨計測値（女性 mm）

	44号	133号	139号	162号	個体数	平均	S D
大腿骨							
1. 最大長					0		
2. 全長					0		
6. 中央矢状径	25	25	25	23	4	24.5	1.00
7. 中央横径	25	26	24	20	4	23.8	2.63
8. 中央周	80	78	80	70	4	77.0	4.76
9 骨体上横径	29	31	31	28	4	29.8	1.50
10 骨体上矢状径	24	19	23	22	4	22.0	2.16
18. 頭垂直径					0		
19. 頭矢状径					0		
8:2 長厚示数					0		
6:7 中央断面示数	100	96.2	104.2	115	4	103.8	8.13
10:9 上骨体断面示数	82.8	61.3	74.2	78.6	4	74.2	9.29
脛骨							
1. 全長			307		1	307.0	
1a. 最大長			313		1	313.0	
8. 中央最大径	24	25	25	25	4	24.8	0.50
8a. 栄養孔位最大径	27	28	28	27	4	27.5	0.58
9 中央横径	17	19	21	18	4	18.8	1.71
9a 栄養孔位横径	21	22	22	20	4	21.3	0.96
10. 骨体周	68	68	77	67	4	70.0	4.69
10a. 栄養孔位周	78	83	84	76	4	80.3	3.86
10b. 最小周	65	64	70	61	4	65.0	3.74
9:8 中央断面示数	70.8	76	84	72	4	75.7	5.95
9a:8a 栄養孔位断面示数	77.8	78.6	78.6	74.1	4	77.2	2.15
10b:1 長厚示数			22.8		1	22.8	
腓骨							
1. 最大長			291		1	291.0	
2. 中央最大径	13	13	13	12	4	12.8	0.50
3. 中央最小径	11	10	11	9	4	10.3	0.96
4 中央周	39	38	39	30	4	36.5	4.36
4a 最小周	35	34	35	29	4	33.3	2.87
3:2 中央断面示数	84.6	76.9	84.6	75	4	80.3	5.06
4a:1 長厚示数			12.0		1	12.0	

表7 資料一覧

人骨番号	年齢	性別	備考
1	5才前後	?	
2	壮年前半	男性	
3	10才台前半	?	
29	4才前後	?	
42	4才前後	?	
44	熟年後期～老年前期	女性	
45	老年前半	男性	
53	4才前後	?	
68	7才前後	?	
70	20才台前半	男性	左下肢骨に重度の炎症性疾患（梅毒）あり
98	7才前後	?	
112	熟年前半	男性	
114	?	?	
132	壮年	?	火葬骨
133	老年前半	女性	
139	壮年前半	女性	
140	老年	男性	
142	6才前後	?	
151	壮年前半	男性	右橈骨に骨折治癒痕あり
154	20才前後前後	?	
156	12才前後	?	
162	壮年	女性	

壮年：20-40才、熟年：40-60才：老年：60-才

橿塚遺跡出土人骨における歯冠形態と計測値からみたその血縁関係の推定

加 藤 久 雄（東京大学総合研究博物館・人類形態研究室*）

はじめに

橿塚遺跡は千葉縣市原市に位置する中世墓群である。（財）市原市文化財センターによる発掘調査において、土壙墓群から22体の人骨が出土した。ここでは、まず歯冠計測値の分析により、この遺跡に葬られた集団がどの歴史的集団に近いものであるかを検討する。また、当該遺跡における土壙墓群の埋葬において、出土個体の間には、生前のなんらかの血縁性が反映されたものであるのか、考古学的に極めて興味深い問題がある。人骨をもとに血縁関係を推定する方法として、従来から歯の計測値を用いる方法が知られている（土肥・田中1986、田中1995、松村・西本1996、加藤・松村2003）。そこで、同様の方法を用いることによって、当該遺跡の土壙墓群に埋葬されたこれらの個体の血縁関係について検討を加えることにする。

2. 基礎データ

歯冠形態のデータについては、15体からデータを得ることが可能であった。表1に歯冠計測値データ（藤田1949に従った）・性ごとのそれらの基礎統計量、田中（1995）が用いた血縁関係を推定するための有効な計測値の組み合わせ番号、および松村（私信）のデータから計算した基準化に用いた江戸時代人の男女プールした平均値と標準偏差を示す。また、骨による性別判定が困難であった個体については、松村（1997）の江戸時代人における歯冠計測値を用いた性別判定式で、それをおこなっている（このような個体には♂？、♀？として“？”を付している）。

3. 橿塚人骨と他の集団の比較

まず、基準化した因子スコアによる偏差折線で橿塚人男性平均値について、Matsumura（1995）が示した方法で比較した。橿塚人は、全体的に大きい。また、相対的にやや切歯部頬舌径が大きく、プロポーションにおいては関東地方江戸時代人と似ている（図1）。

次に、これらの類似性を客観的にみるため、Qモード相関係数を求め、 $1-r$ （相関係数）距離行列について、群平均法クラスター分析を施したところ、縄文時代人とは大きく離れ、関東地方江戸時代人に近かった（図2）。

4. Qモード相関係数を用いた血縁推定

歯冠計測値をもちいた血縁関係の推定は、あらかじめ血縁関係の明らかになっている現代日本人のデータによる検証から、ある程度の有効性が確認されており、いくつかの遺跡から出土した縄文時代人や古墳時代人などの親族関係の推定に応用されている（埴原ほか1983、土肥ほか1986、田中1995、松村・西本1996）。

歯冠計測値は計量形質であり、計量形質は“大きさ”の要素と“かたち”の要素に分割される (Sneath & Sokal 1973)。具体的にいえば、“かたち”の類似性とは相似関係のようにプロポーシオン近ければ似ていることになり、“大きさ”の類似性とは単に全体の大きさ近ければ似ていることになる。Mayr (1969) は“かたち”の方が、“大きさ”よりも、複雑な遺伝子が関わっているから、類縁性を検討する場合、“かたち”を扱うべきだとしている (名取1996)。これらのことから、類縁性 (系統や血縁) を解析するために、こうした計量形質の“かたち”に関する分析に関する様々な研究によって有効な手段であることが確認されている。Qモード相関係数による血縁関係の推定は、この“かたち”の要素である歯の大きさのプロポーシオンが比較的強く遺伝することを利用したものである。したがって、Qモード相関係数を用いた血縁関係の推定は、歯冠計測値の個体間の相関係数を算出することにより、純粋に“かたち”の要素における個体間の類似性の尺度を血縁関係の尺度とみなして、検討することになる。具体的には、相関係数は-1から+1の値をとり、似ていれば似ているほど+1に近く、-1に近ければ全く似ていないので、+1に近い値を示す関係を血縁とみなすのである。血縁関係の明らかになっている現代日本人のデータによる分析によると、血縁者同士のQモード相関係数の最頻値は、0.5から0.6である。したがって、血縁者を抽出するには、相関係数0.5以上の値が得られればよいとしている (土肥ほか1986)。そこで、本報告では、土肥ほか (1986) によって有効とされた計測値の組み合わせのなかで、相関係数が0.6以上において、“他人の空似” (血縁関係のない個体同士において0.6以上を示すこと) の確率が10%未満、0.5以上については20%未満のものをを用いた (田中1995)。Qモード相関係数の算出にあたって、データの基準化には江戸時代人の男女混合平均値ならびに標準偏差 (松村 私信) を用いた (表1)。

5. Qモード相関係数による橐塚人の血縁推定

表2は様々な組み合わせによる橐塚人個体間の相関係数である。次に、先の結果を参照し、血縁関係の推定したものの相関表を示す (現代日本人のデータによる分析によると、血縁者を抽出するには、相関係数0.5以上の値が得られればよいとしている (土肥ほか1986) ため、仮に基準として、0.6以上の相関があり、他にも0.5以上が複数認められる場合、血縁関係が示唆されると考え○で表し、0.6以上の相関係数を示したものが一つのみある場合、血縁関係がある程度の可能性であると考え△で表し、0.5以上の相関係数を示したものが一つのみである場合、血縁関係の有無が判断し難いと考え▲で表す)。これら表3・4を考え合わせると出土個体における一つの組み合わせ (45号♂・112号♂・139号♀・154号♀?・156号♀?) が認められる。これら括弧内の個体の組み合わせには、それぞれになんらかの血縁関係がある可能性が示唆される。ところで、2号♂や42号 (性別不明) では、計測できた項目が少なく、得られた計測値の組み合わせもわずかで、さらに相関係数も低い (表3) ため、これらについては積極的に血縁関係推定の議論ができない。

6. 強い血縁関係があると推定される個体の組み合わせの抽出

縄文時代の中妻貝塚における分析でも述べられているが、信頼性の高い血縁関係を抽出するための補助的手段として考えられるのは、橐塚人以外の中世人のデータを混合してQモード相関係数を求め、クラスターを描いてみることである。仮にもし分析された橐塚人個体が血縁の薄い者同士であれば、

他の中世人とともにランダムに分布するはずである。逆に、血縁が濃ければ橿塚人の集中が期待される（松村ほか1996）。そこで比較的、計測値および個体数が多かった計測値の組み合わせ⑫番（土肥ほか1986）について千葉県内出土の中世人個体との個体間距離のデンドログラムを示す（図3）。

やはり、橿塚人が集中するサブクラスターが認められる。45号♂、154号♂？、156号♀？が同一小クラスターを形成している。やや離れるが、139号♀、112号♂と151号♂も同一サブクラスターに含まれる。一方、142号♂？は大きく離れる。

橿塚人が集中するサブクラスターが認められることは、この集団土壙墓がある程度の血縁性が認められる個体で形成されている可能性が示唆される。とくに、同一小クラスターを形成している45号♂、154号♂？、156号♀？が他の計測値の組み合わせにおいても比較的高い相関係数を示しており、したがって、これら間にはそれぞれに強い血縁関係が示唆され则认为られる。

7. まとめ

歯冠計測形態において橿塚人は、全体的に大きく、プロポーシオンにおいては関東地方江戸時代人と似ている。この江戸時代に最も似ており、鎌倉時代人とやや離れる傾向については、今後、他の中世遺跡出土の歯冠計測値の蓄積によってその要因を解明していきたい。

個体間のQモード相関係数による分析においては、一つの個体の組み合わせ（45号♂・112号♂・139号♀・154号♂？・156号♀？）が認められ、それぞれになんらかの血縁関係がある可能性が示唆される。また、クラスター分析の結果において、橿塚人が集中するサブクラスターが認められることは、この集団土壙墓がある程度の血縁性が認められる個体で形成されている可能性が示唆される（とくに、同一小クラスターを形成している45号♂・154号♂？・156号♀？がそれぞれに強い血縁関係が示唆され则认为られる）。

今後、埋葬形態、墓の形態、位置関係、埋葬順序、詳細な時期や出土遺物などの様々な考古学的情報を加味すれば、当該遺跡における集団土壙墓個体間の血縁関係や集団構造の一層の考察が深められると考えられる。

8. 謝辞

（財）市原市文化財センター 小橋健司 調査研究員には橿塚人骨の調査についての機会や様々なご指導を賜った。札幌医科大学 松村博文博士には、データや研究法などにおいて様々なご教示を得た。お茶の水女子大学 中村恵美氏には、橿塚人骨のさまざまな成果についてのご教示を得た。あわせて、深甚なる謝意を表したい。

文献

- 土肥直美・田中良之・船越公威（1986）：歯冠計測値による血縁者推定法と古人骨への応用。人類学雑誌, 94: 147-162.
藤田恒太郎（1949）：歯の計測規準について。人類学雑誌, 61: 27-32.
埴原和郎・山内昭雄・溝口優司（1983）：岩手県二戸市上里遺跡出土人骨の血縁性に関する統計学的推定。人類学雑誌, 91, 49-68.
加藤久雄・松村博文（2003）：歯冠計測値からみた下太田貝塚出土の縄文人の血縁関係の推定。下太田貝塚。（財）総南文化財センター

Matsumura H. (1989) : Geographic variation of dental measurements in the Jomon population. *J. Anthropol. Soc. Nippon*, 97:493-512.

Matsumura H. (1995) : *A microevolutional history of the Japanese people as viewed from dental morphology*. National Science Museum Monographs 9, (130pp.)

松村博文 (1997) : 江戸城外堀跡市谷御門外橋詰・御堀端検出の人骨. 江戸城外堀跡市谷御門外橋詰・御堀端. P.15-24. 地下鉄7号線溜池・駒込間遺跡調査会

松村博文・西本豊弘 (1996) : 中妻貝塚出土多数合葬人骨の歯冠計測値にもとづく血縁関係. 動物考古学, 6: 1-16.

Mayr E. (1969) : *Principles of Systematic Zoology*. McGraw-Hill, New York.

名取真人 (1996) : 計測値を使った系統の分析. 哺乳類科学, 35, 151-162.

Sheath, P.H. & R.R. Sokal (1973) : *Numerical Taxonomy*. W. H. Freeman and company, San Francisco.

田中良之 (1995) : 古墳時代親族構造の研究. 柏書房, 京都.

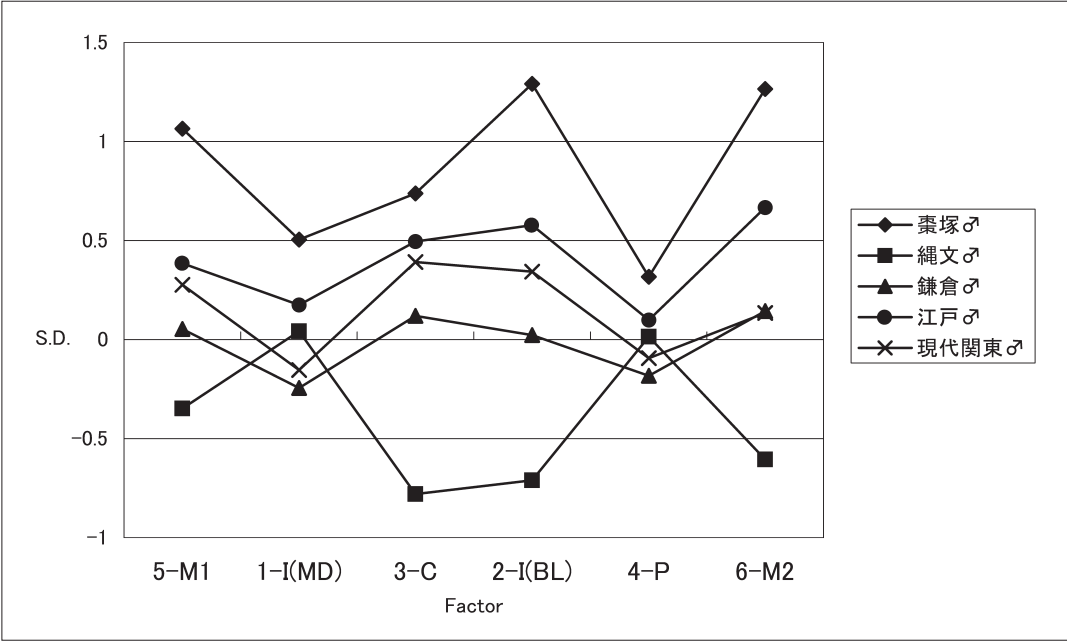


図1 歯冠計測値における橿塚人男性と他の歴史的集団の比較（松村の因子得点による）

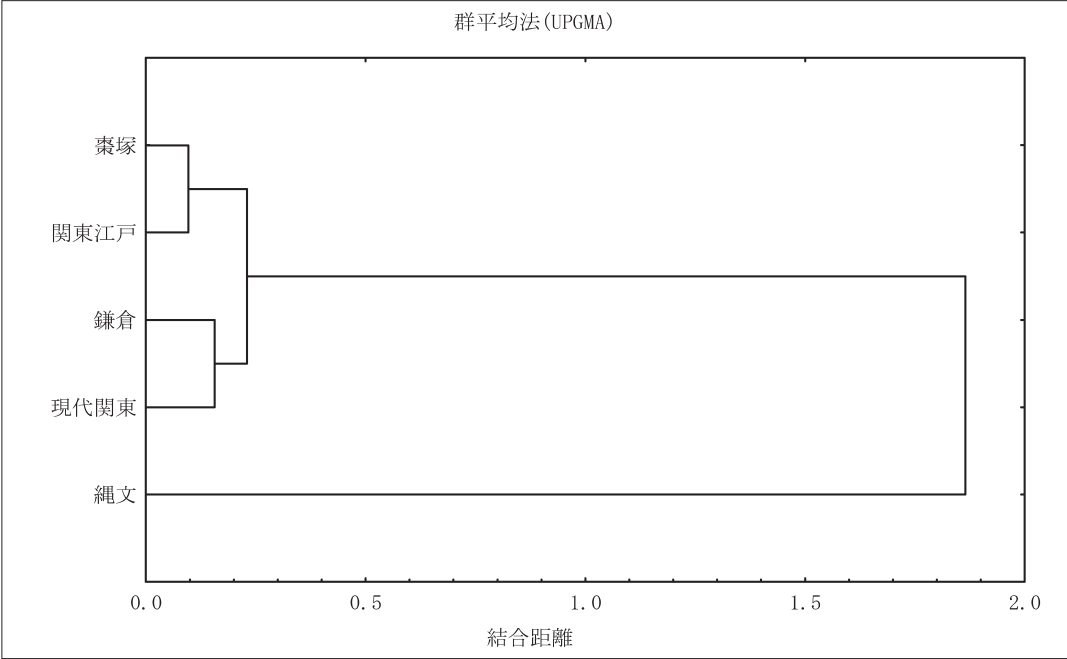


図2 歯冠計測値における橿塚人男性と他の歴史的集団の比較についてのデンドログラム（松村の因子得点による）

表 1 血縁関係推定用の計測値の組み合わせ (土肥ほか1986)、素塚人骨の歯冠計測値と性ごとの平均値・標準偏差・個体数、江戸時代人の男女プールの平均値および標準偏差 (松村、私信)

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

表 2 2個体の間のQモーター相関係数 (○の番号は土肥ほか (1986) の組み合わせ番号；枠：0.5以上；二重枠：0.6以上)

2♂					
42♀					
45♂	139♀	142♂?	156♀?		
④	0.1277	-0.1717	0.3242	0.0252	

45♂					
68♀?					
68♀?	112♂	139♀	142♂?	151♂	154♂?
①	-	0.4754	0.0050	-	-
②	-	0.4286	-0.1081	-	-
③	0.0138	-	0.6893	-0.3113	0.1100
④	-	0.3777	-0.0992	-	-
⑤	0.0175	-	0.3828	-0.2170	0.2558
⑥	-0.1901	-	0.6313	-0.5027	0.2489
⑦	-	0.4178	0.3474	-	-
⑫	-	0.5352	0.5523	-0.0967	0.3920
⑮	-0.3943	-0.5320	-0.5428	-0.0299	0.1736
⑳	-	-	0.4155	0.2557	-
㉑	-	-	0.3971	0.1724	-
㉒	-	-	0.3677	0.1463	-
㉓	-	-	-	-	-

112♂					
139♀	142♂?	151♂	154♂?	156♀?	
⑫	0.6508	-0.3358	0.2554	0.4813	0.5663
⑮	0.7439	-0.5665	0.0484	-0.5160	0.0174

151♂					
154♂?					
③	-	0.0942	-	0.5295	
⑤	-	0.1860	-	-0.6863	
⑥	-	0.1743	-	-	
⑫	0.5230	0.0855	-	-	
⑮	0.3101	-0.4975	-	-	

139♀					
142♂?	151♂	154♂?	156♀?		
①	-0.1287	-	0.5443		
②	-0.2375	-	0.5115		
③	0.0161	0.1893	0.5822		
④	-0.2377	-	0.5459		
⑤	-0.3218	0.4271	-	0.3944	
⑥	-0.1635	0.4827	-	0.5214	
⑦	-0.2317	-	0.5950		
⑫	-0.2538	0.4035	0.8158	0.6364	
⑮	-0.2790	-0.1066	-0.0266	-0.3977	
⑳	-0.0294	-	-	0.5465	
㉑	-0.0854	-	-	0.5372	
㉓	-0.3362	-	-	0.1487	

68♀?					
112♂	139♀	142♂?	151♂	154♂?	156♀?
③	-	0.3293	0.3351	0.0853	-
⑤	-	-0.0392	0.4588	0.1661	-
⑥	-	0.2090	0.2954	0.1745	-
⑮	0.0945	-0.1283	0.5231	0.5851	-0.2177
					-0.3585

142♂?					
151♂	154♂?	156♀?			
①	-	-	0.0312		
②	-	-	-0.1023		
③	0.2278	-	0.1053		
④	-	-	-0.0817		
⑤	0.2215	-	0.0582		
⑥	0.1982	-	-0.0384		
⑦	-	-	-0.2893		
⑫	0.3735	0.0719	-0.4438		
⑮	0.5235	0.4676	-0.5595		
⑳	-	-	-0.0540		
㉑	-	-	-0.1989		
㉓	-	-	-0.4079		

表3 橿塚人骨の個体間の血縁関係推定

	2♂	42?	45♂	68♀?	112♂	139♀	142♂?	151♂	154♂?
42?									
45♂									
68♀?									
112♂			▲						
139♀			○		○				
142?				▲					
151♂				▲			▲		
154♂?			○			△		▲	
156♀?			△		▲	○			▲

○：血縁関係が示唆される2個体；△：その可能性ある程度ある2個体；
▲：0.5以上の相関が認められるが一つだけで血縁の有無が判断し難い2個体

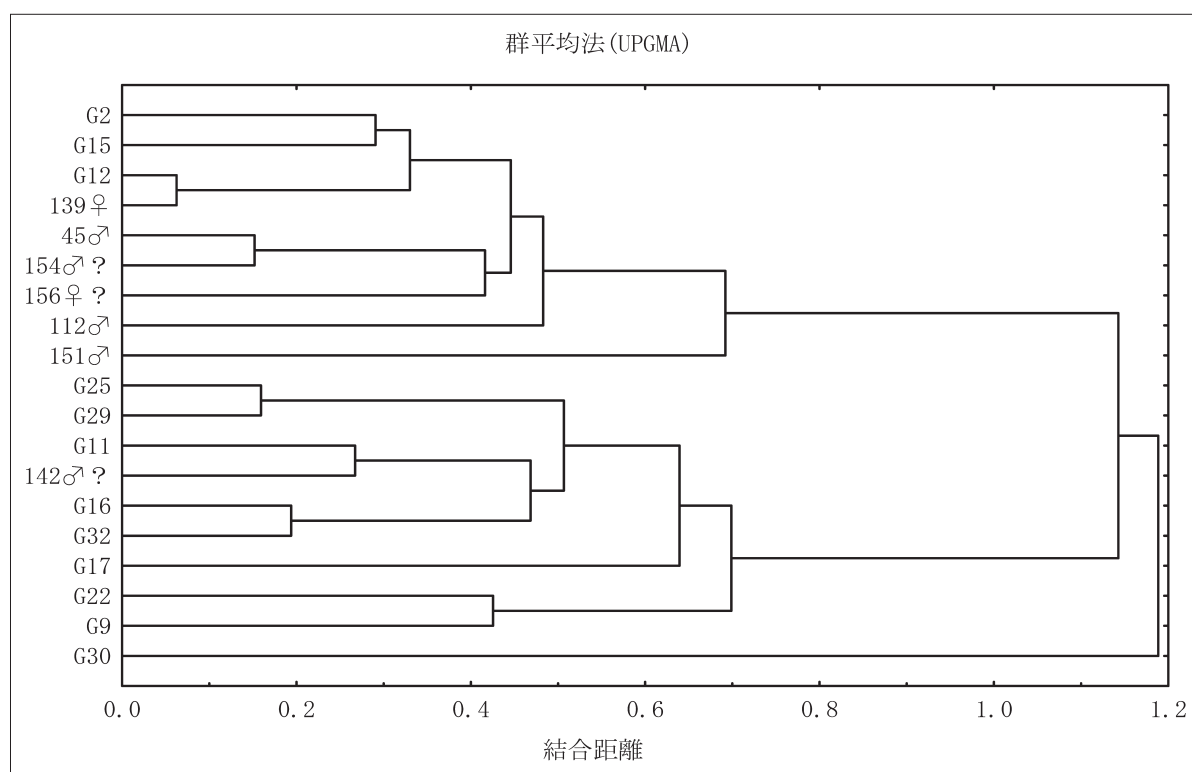


図3 橿塚および他の中世遺跡出土個体におけるQモード相関係数のデンドログラム（土肥ほか（1986）の計測値の組み合わせ番号⑫）

市原城郭跡出土の人骨について

田 中 清 美

1. はじめに

市原城郭跡は、平成9年に宅地造成に伴って約887㎡の調査が実施された。トレンチを主体とする僅かな調査であったが、郭や土塁などが検出された。その中で土塁上に残存した2基の土壙から人骨が出土した。調査報告書は翌年に刊行したが、人骨については概要を記載したのみに止まった（田中1998）。その後、人骨を科学的に分析する機会があり、今回本稿ではその人骨の詳細な分析結果を中心に再報告する。

なお、人骨の分析にあたっては、松村博文氏（国立科学博物館*）、加藤久雄氏（東京大学総合研究博物館*）ならびに宮口浩徳氏（東京大学大学院*）には、大変お世話になり、また、玉稿を賜りました。記して感謝の意を表します。

2. 市原城郭跡の位置と歴史的な背景など

当城郭跡は、房総半島の東京湾岸に位置し、砂堆と後背湿地を望む台地上を主体として築かれている。この付近は、古代の上総国衙推定地のひとつに比定され、城郭跡の一部には古代寺院跡や古代官道が認められている。一方、中世では上総国市原郡市原庄であり、当地には有力な武将は輩出せず、専ら領土争いの舞台になっている。

「市原城」は、近世に書かれた所謂軍記物でわずかに登場し、「芦野丹波守、忍丹波守、弟の民部少輔」が城主などとして書かれている。しかし、軍記物の市原城が当城郭跡を指すのかは不明である。当地を城郭跡として最初に取り上げたのは落合忠一氏で、昭和47年に千葉県中近世遺跡調査票に縄張り図を公表した。平成9年には櫻井敦史氏が北側に存在する白船城郭跡と関連して、「当城も能満川などの水利権確保のための地元領主層が築造した城郭ではないか。」と推測されている（櫻井1997）。

3. 城郭の縄張りについて

市原城郭跡の占地する台地は、北東側に張り出す形体で、城郭は、その北側先端部付近を中心として造られている。台地の標高は約20m、周辺低地との比高は約15mを測る。城郭の規模は東西約500m、南北約600mの大きさと考えている。主郭部（Ⅰ郭）は北東側台地先端部で、能満川の小谷を挟んで北側に白船城郭跡を望む位置である。この地区は最も高所で小字としては「日の宮」付近である。現状は住宅に造成され、残存は大変不良である。鉄塔の付近（郭）や切岸を行ったとみられる北側斜面が辛うじて残っている。Ⅱ郭は南側に隣接する一段低い小字「要谷（ゆうがい）・向台」付近である。古代の光善寺廃寺跡が存在する地域で、土塁や郭跡が残る。Ⅲ郭は北側から入る小谷を挟んで西側の小字「作ノ内」付近で土塁や郭及び虎口が残る。台地南側の東西方向から小谷が入る外堀と推定される地域（小字「人市場」「寺山」）とⅠ～Ⅲ郭の間には高く平坦な部分が存在し（小字「阿須波」「小山王」）、

その利用の仕方が注目される。また、南西側の斜面には数段の郭が認められる。しかし、南東側はなだらかな斜面が続いている。以上のような縄張り形体から当城は、北側と西側を意識した築城といえる。また、南東側のなだらかな斜面のみの存在は、谷向かいの能満城郭跡と緊密な関係が推定される。

4. 今回の発掘調査の概要

調査は、平成9年9月18日から10月3日までの15日間で、887㎡が対象となった。場所は、台地の北西端部に位置し、縄張り図ではⅢ郭の小字「作の内」にあたる。当地の調査前は、宅地に利用され、西側から北側の台地突端部は土塁状の高まりが存在した。他は（宅地本体部分）平坦面である。調査方法は、トレンチを設定し随時拡張する方法で実施した。また、地形測量を200分の1で土塁を中心に実施した。調査により宅地本体（郭）部分は、尾根状の地形を台地端部を残し削り出して平坦面としている。そのため台地端部に土塁状の高まり（土塁）が残る結果になった。郭部分は全掘していないが、土塁の内側には細い溝が沿って廻っている。土塁は、長さ46m残存し、幅は3.8mから5.6mで郭との比高は4mから6mを測る。また、土塁のほぼ中央部分は後世に切断され、切り通し状になっている。土塁の上面には盛土は検出出来なかった。人骨を出土した土壌はこの西側土塁上に2基存在した。全体の調査における出土遺物は、土師器、須恵器、布目瓦、五輪塔片などである。

5. 人骨を出土した土壌

2基の土壌は西側土塁上に存在し、それぞれ西側より1号土壌、2号土壌とした。

1号土壌は、胴張りの長方形で大きさは、長軸1.73m、短軸1.36m、深さ8cmを測る。2号土壌は、胴張りの不整長方形で大きさは、長軸1.70m、短軸1.56m、深さ31cmを測る。1号と2号との距離は、約8mを測る。

1号土壌からは、歯をもつ下顎骨、上腕骨及び大腿骨の小片が1点ずつ、2号土壌からは、五輪塔の水輪と火輪1点ずつと、頭蓋骨片を多数出土した。

両土壌とも浅く、かなり上部が削平されている。また、覆土の一部は褐色土（軟質で明るい）と暗褐色土（軟質）が認められた。

6. 人骨の科学的分析について

平成13年度に市原市文化財センターの研究普及費で人骨分析費が計上され、様々な理由で未処理（未分析）であった人骨を委託費として依頼することになった。今回は、姉崎棗塚遺跡と市原城郭跡出土の人骨が選ばれた。依頼先は、国立科学博物館（当時）の松村博文氏にお願いした。

7. まとめ

(1) 分析の内容と結果について

今回の分析により次の結果が示された。第1号土壌は、40から60歳頃の頑丈な男性1体であり、第2号土坑は、少なくとも58体分の頭骸骨で幼児個体が著しく少なく成人主体で、男女比はほぼ同率の可能性が判明した。また、刀傷のある破片が3点検出された。さらに、第1号土壌と第2号土壌の人骨は相互にかなり強い血縁関係があり、第2号土壌内でも幾つかの血縁の濃い個体で形成されている

点が示唆されている。

屈葬の土坑墓は江戸時代初期まで存続しており、第1号土壙もその1例とみられる。第2号土壙は、その出土状況より周辺に散乱していた頭蓋骨を集めて埋葬したと考えられ、五輪塔片もいっしょに入っている点などからあまり丁寧には埋葬していない。覆土が第1号土壙と似ている点や刀傷痕のある破片も含まれている点などから、他に副葬品などの出土資料がないので状況証拠のみの推測であるが、北条氏滅亡時の戦乱による死体の可能性もあるのではないか。先博のご意見、ご批判を仰ぎたい。

*所属は当時のもの

参考文献

- 五味文彦・齋木秀雄他 2002『中世都市鎌倉と死の世界』高志書院
櫻井敦史 1997『白船城II』財団法人市原市文化財センター調査報告書第35集
鈴木隆雄 2000『骨から見た日本人』講談社選書メチエ142
鈴木 尚 1960『骨 日本人の祖先はよみがえる』学生社
田中清美 1998『市原市市原城郭跡』財団法人市原市文化財センター調査報告書第63集

市原城郭跡出土の中近世人骨

加 藤 久 雄（東京大学総合研究博物館・人類形態研究室*）

宮 口 浩 徳（東京大学大学院*）

松 村 博 文（国立科学博物館*）

1. はじめに

市原城郭跡は市原市市原字作ノ内に位置する。市原市文化財センターによる発掘調査により、戦国末期から江戸初期の所産と推定されている土壙墓が2基発見された。1号土壙からは屈葬人骨1体が検出されているが、保存状態は不良であり、主に四肢骨の破片が残存するのみである。2号土壙からは投げ込みによると思われる多数の頭蓋骨の破片が検出されている。そこで本報告では、錘体の数による個体数推定、残存状況のよい破片別に形態学的特徴の基礎的記載をおこなった。また、少量ながら刀傷が認められたため、あわせてそれらの所見を記すこととした。接合が可能であった比較的大きな頭蓋片や顎骨については写真図版を付した。

2. 1号土壙出土人骨について

当遺構では、屈葬人骨1体分の四肢骨および顎骨と判定される破片が検出されている（表1）。大腿骨の形態やサイズからみて、被葬者は頑丈な男性と推定される。歯の咬耗は3度ほどまで進行している。従って、年齢は熟年（40-60歳）に達していたと推定される。

3. 2号土壙出土人骨について

当遺構では、多数の個体の頭蓋骨の破片が混在した状況で検出されたので、半数以上のものについては接合が困難であった。歯も多数残存するが、多数個体の歯が混在しており、個体ごとの帰属関係を把握することは非常に困難であった。そこで、保存状態が良好であり、性別の判定に有効な乳様突起を伴う側頭骨の錐体部を用いて、最小個体数と性別の内訳を推定することとした。取り上げられた天箱ごとに、錐体の左右・性別（乳様突起の大きさおよび形態により判定）をカウントした。結果は表2に示されるとおりである。左右ともどちらからみても、この土壙には少なくとも58個体分が混入していることが明らかである。性別ごとの最小個体数をみると、左右の錐体を合わせてみると、男女それぞれ15個体分存在することになり、ほぼ同等の性比であったことが考えられる。しかし、性別不明個体が左右とも34個体と多いこと、左右別の性比が異なることを考えると、これ以上の考察は避けたい。一方で、こうした状況を勘案すると、最小個体数は58体以上である可能性が大きいといえる。

4. 形態学的所見

出土した頭蓋、下顎および四肢骨の残存部位および形態学的所見について、箱番号・整理番号・部位・性別・年齢・観察からなる項目として表3と表4にまとめた。表3は頭蓋片、表4は顎骨についてそれぞれ所見を記した。他個体が混在して出土した状況であったため、計測や観察にたえうる破片

は多くはなかった。従って、これらの表中には、残存状態がよく、計測または観察がおこなえた部位や、ある程度の接合可能であった破片を抽出し記載した。

5. 頭蓋にみられた刀傷について

頭蓋破片全てについて観察した結果、刀傷の痕跡が認められる頭蓋片が3点見いだされた。そこで、表5に箱番号・整理番号・部位・観察所見をリストとして示す。

6. まとめ

1号土壌の被葬者は熟年の男性と推定された。2号土壌については、多数の個体が混在しており、個々の破片の個体ごとの帰属の判別が困難であった。そこで側頭骨の錐体を用いて最小個体数を推定した結果、少なくとも58個体分の頭が投げ込まれたことが明らかとなった。また、幼児個体が著しく少なく成人が主体であり、男女比はほぼ同率である可能性がある。3体分の頭蓋片に刀傷痕が認められた。



図1 箱010-7-括-2,001

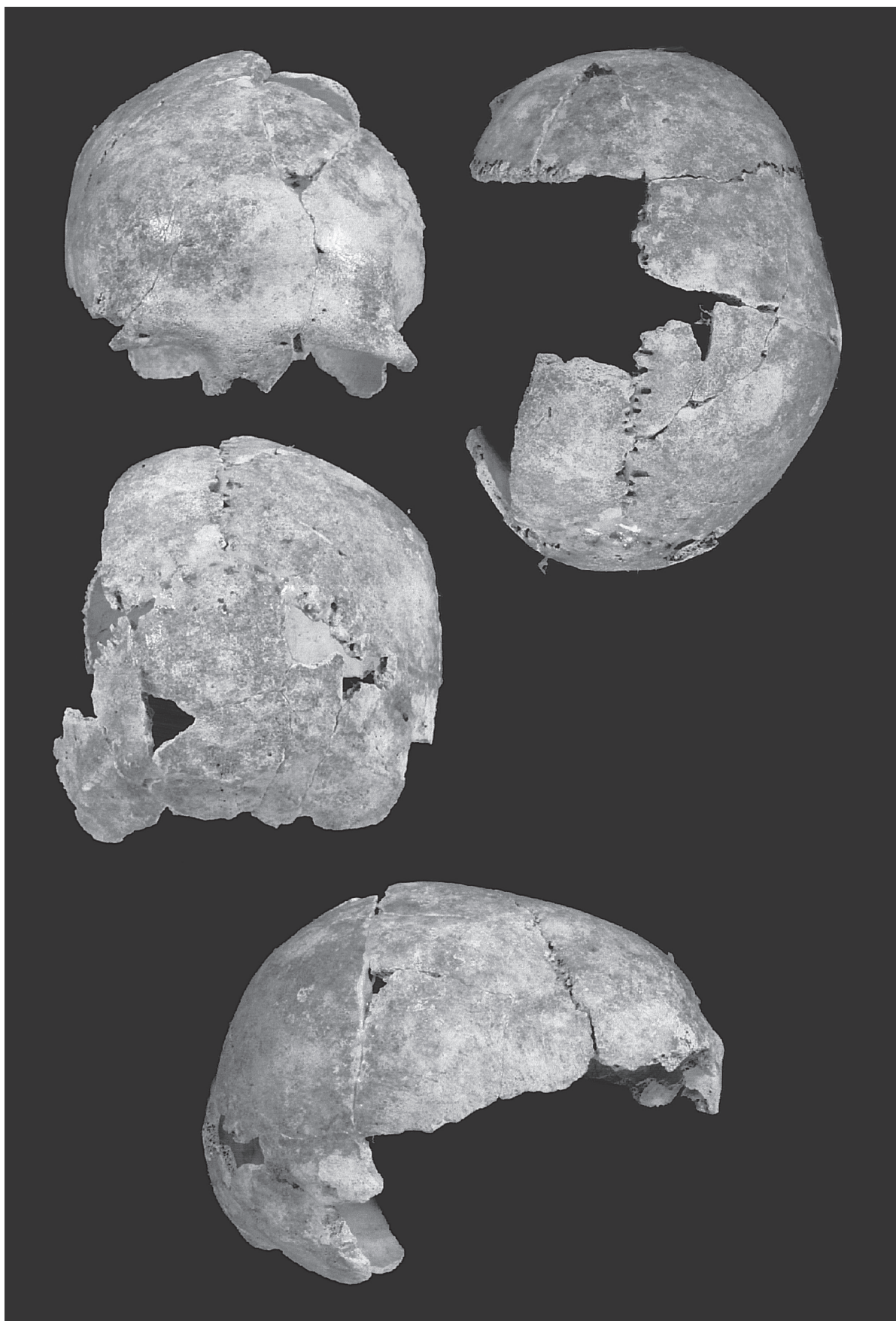


图2 箱009-3,037

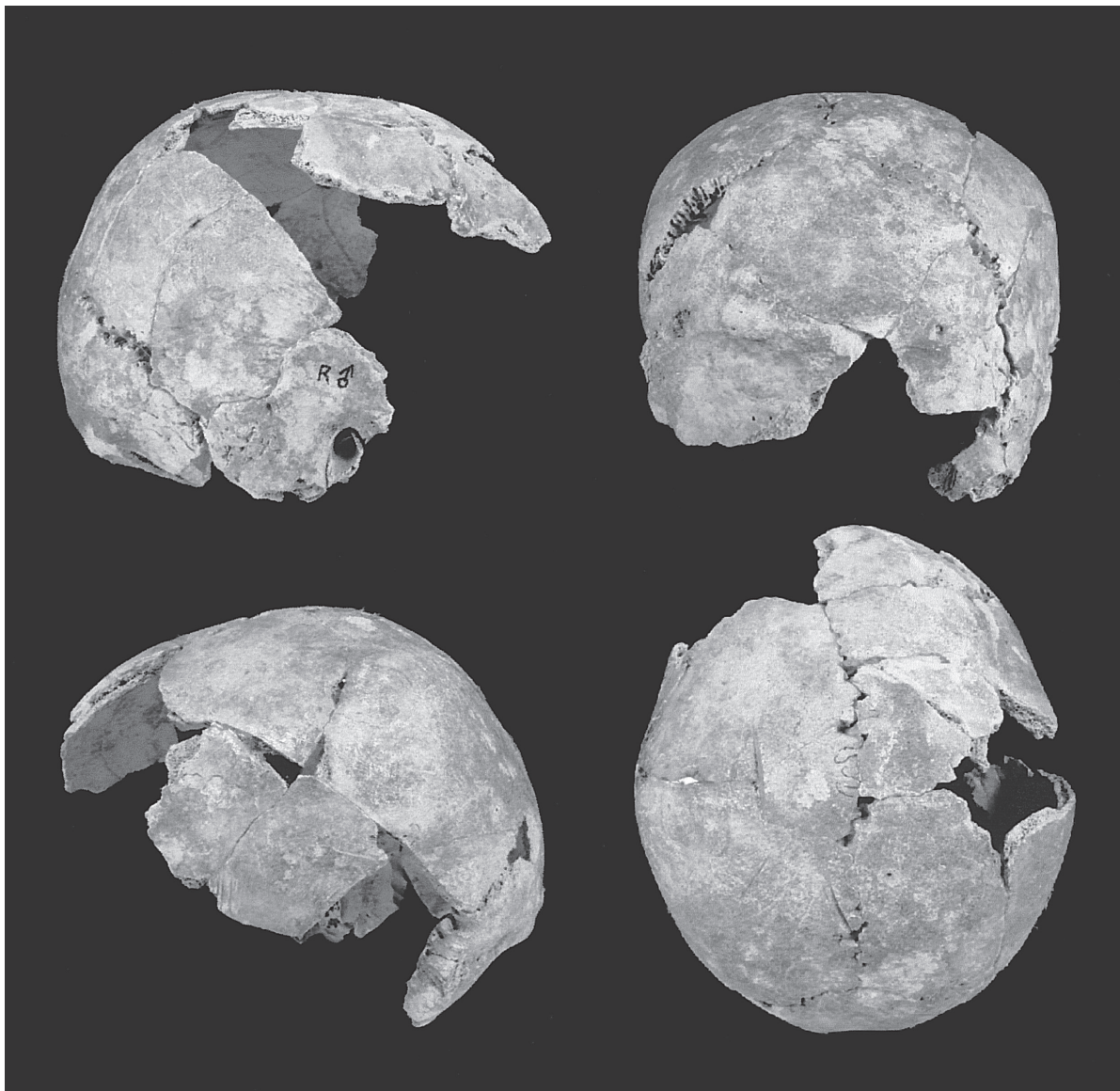


图3 箱003,025-2

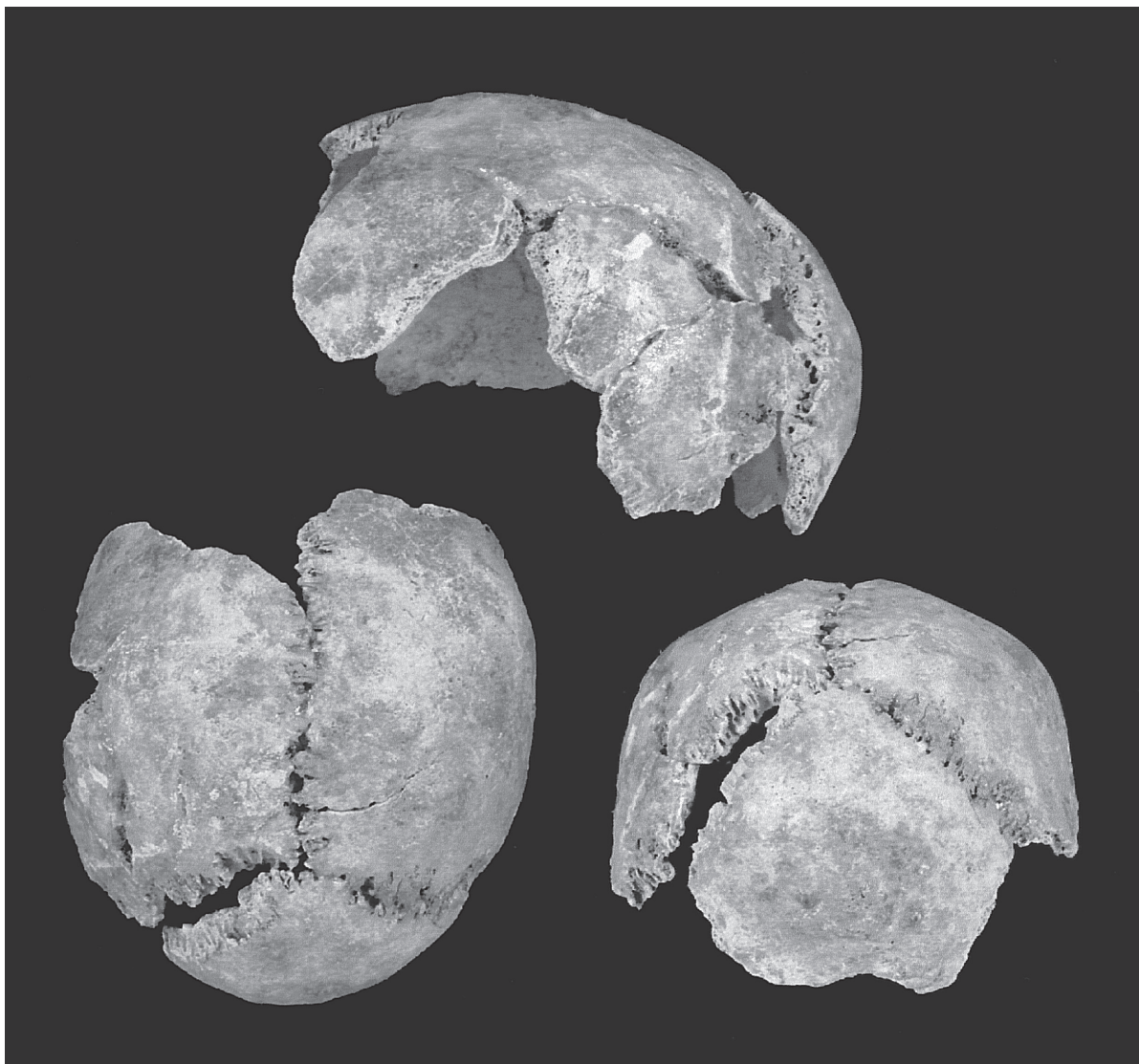


图 4-1 箱008-1,036.1



图 4-2 箱010-7,003



图 4-3 箱011-1,035



図5-1 箱009-2,MD006

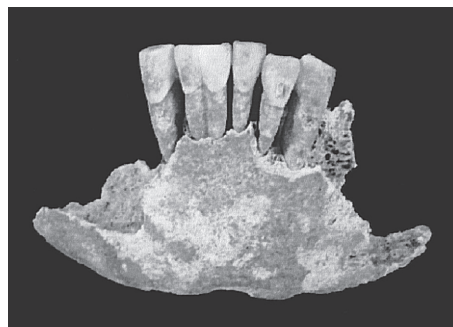


図5-2 一号土坑,n1,6,MD010



図5-3 箱007一括2,MD002

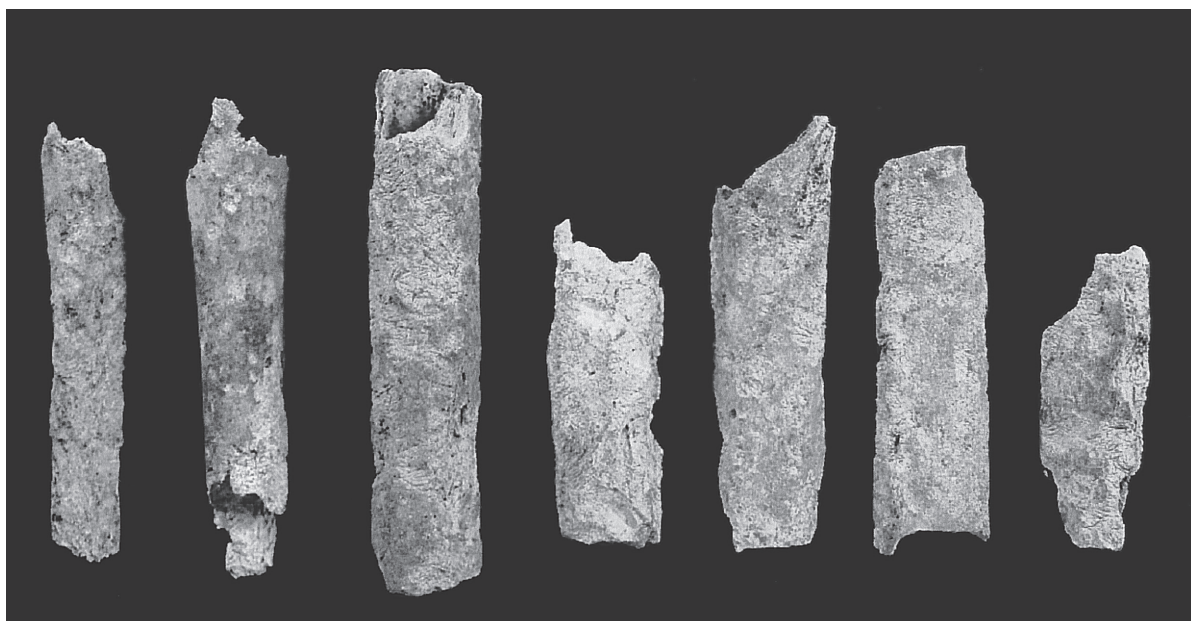


図5-4 一号土坑, (左から順に5,2,2,1,1,4)

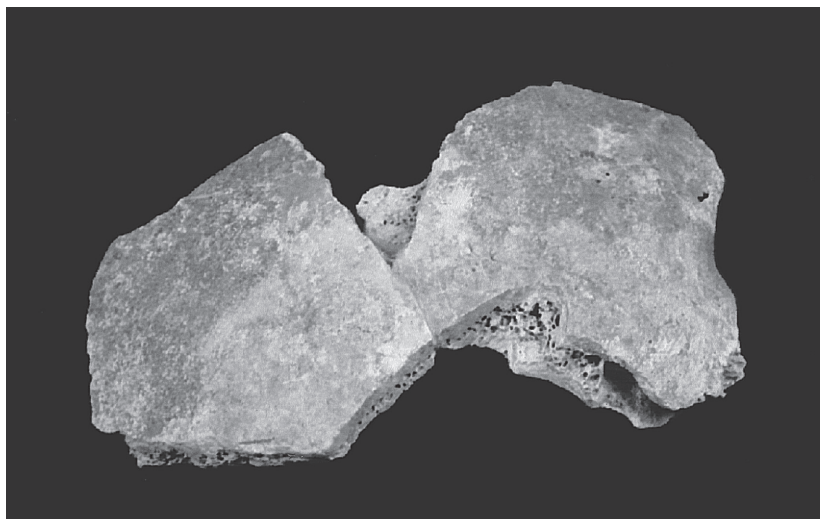


図 6 - 1 箱001-2,023 前頭骨



図 6 - 2 箱003,025 前頂骨



図 6 - 3 箱004,005,なし 前頂骨

表1 1号土壘出土人骨リスト

遺構	通し番号	部位	左右	位置	破片数	計測値および観察
西側土壘1号土壘	1	大腿骨	左	体部	2	近位のほう。臀筋粗面発達。 ピラステル発達。♂?
西側土壘1号土壘	2	大腿骨	右	体部	4	ピラステル発達。♂?
西側土壘1号土壘	3	大腿骨	?	体部	1	華奢
西側土壘1号土壘	4	脛骨	右	体部	2	
西側土壘1号土壘	5	脛骨	?	体部	2	
西側土壘1号土壘	6	上顎・下顎骨	*		2	*詳細は、表4を参照
西側土壘1号土壘	7	不明骨片	?		多数	1~2cmくらい
西側土壘1号土壘	8	不明骨片	?		多数	1~2cmくらい

表2 2号土壘出土人骨個体数表（錐体の数から推定）

		左					右				
遺構	箱番号	♂	♂ ?	♀	♀ ?	?	♂	♂ ?	♀	♀ ?	?
西側土塁 2 号土壙	001,002					2					1
西側土塁 2 号土壙	001-1,2					1					
西側土塁 2 号土壙	002		1								
西側土塁 2 号土壙	003			1		3	1			1	4
西側土塁 2 号土壙	004,005			1		1			1	1	
西側土塁 2 号土壙	006	2			1				1		
西側土塁 2 号土壙	007	2	1			5	1				5
西側土塁 2 号土壙	007-1										2
西側土塁 2 号土壙	007-2					2					1
西側土塁 2 号土壙	007-2					3					2
西側土塁 2 号土壙	008-1	2		2		1			1	1	3
西側土塁 2 号土壙	009-1	2		2	1	3	2		4		1
西側土塁 2 号土壙	009-2					2					
西側土塁 2 号土壙	009-3								1	1	
西側土塁 2 号土壙	010-1					2					2
西側土塁 2 号土壙	010-2-,3	1				4	2	2		2	1
西側土塁 2 号土壙	010-3					1					1
西側土塁 2 号土壙	010-5										1
西側土塁 2 号土壙	010下, 11										1
西側土塁 2 号土壙	010下-1					1					
西側土塁 2 号土壙	010下2										1
西側土塁 2 号土壙	011-1	4				1		1			4
西側土塁 2 号土壙	011-2					2				1	2
西側土塁 2 号土壙	ラベルなし				1						2
小計		13	2	6	3	34	6	3	8	7	34
小計2(♂+♂ ? / ♀+♀ ? / ?)		15		9		34	9		15		34
最小個体数／合計		♂15				58	♀15				58

表3 頭蓋部の形態記載および計測値リスト

遺構	箱番号	通し番号	部位	位置	性別	判定根拠	年齢	判定根拠	計測値 (mm) および観察
西側土壘2号土壘	001-2	23	前頭骨		♀?	前頭骨形態全体観	?	なし	前面:眉間隆起(強)、眼窩上切痕左(孔)、右刀傷あり
西側土壘2号土壘	001-2	24	前頭骨		♂?	前頭骨形態全体観	?	なし	前面:眉間隆起強、眼窩上切痕左:右切
西側土壘2号土壘	003	25	脳頭蓋		♂	乳様突起、項平面筋付着部	壮年	頭蓋縫合	側面右:乳突上陵(弱)、乳突上溝(浅)、乳様突起(大)、鼓室板(中)、後面:輪郭(五角形)、外後頭隆起(中/小突起)、上項線(明瞭)、項平面(やや粗面状)
西側土壘2号土壘	003	26	側頭骨左、後頭骨		♀?	乳様突起、項平面筋付着部	壮年	頭蓋縫合	側面左:乳突上陵(弱)、乳突上溝(深)、乳様突起(小)、後面:外後頭隆起(弱/隆起)、上項線(不明瞭)
西側土壘2号土壘	004.005	15	側頭骨乳様突起部	右	♂	乳様突起	?	なし	側面右:乳突上陵(弱)、乳突上溝(浅)、乳様突起(中)、鼓室板(中)
西側土壘2号土壘	004.005	16	後頭骨項平面筋付着部		?	項平面筋付着部	?	なし	後面:外後頭隆起(小/小突起)、上項線(不明瞭)、項平面(粗面状)
西側土壘2号土壘	004.005	17	後頭骨項平面筋付着部		♂?	項平面筋付着部	成人	頭蓋縫合	後面:外後頭隆起(中/突起)、上項線(明瞭)、項平面(粗面状)
西側土壘2号土壘	004.005	18	後頭骨項平面筋付着部		?	項平面筋付着部	?	なし	後面:外後頭隆起(小/小突起)、上項線(不明瞭)、下項線(不明瞭)、項平面(やや粗面状)
西側土壘2号土壘	004.005	19	前頭骨		♂?	前頭骨形態全体観	成人	頭蓋縫合	前面:額の形態(やや広い)、前頭結節(弱)、眉間隆起(弱)、眉弓隆起(弱)、眼窩上縁(直線的)、眼窩上切痕左(切)
西側土壘2号土壘	004.005	20	前頭骨眼窩部	左	♀?	眉弓部	?	なし	前面:眉間隆起(弱)、眉弓隆起(弱)、眼窩上切痕左(切)
西側土壘2号土壘	004.005	21	前頭骨眼窩部	左	♂?	眉弓部	?	なし	前面:眉間隆起(強)、眉弓隆起(中)、眼窩上切痕左(孔)
西側土壘2号土壘	004.005	22	前頭骨眉弓部	左	♂?	眉弓部	?	なし	前面:眉間隆起(中)、眉弓隆起(弱)、眼窩上切痕左(無)
西側土壘2号土壘	007-1	27	後頭骨項平面筋付着部		?	なし	?	なし	後面:外後頭隆起(中/小突起)、上項線(不明瞭)
西側土壘2号土壘	007-1	28	後頭骨項平面筋付着部		♀?	項平面筋付着部	?	なし	後面:外後頭隆起(弱/隆起)、上項線(不明瞭)
西側土壘2号土壘	007-1	29	側頭骨乳様突起部	左	♀?	乳様突起	?	なし	側面左:乳様突起(小)
西側土壘2号土壘	007-1	30	前頭骨眼窩	右	?	なし	?	なし	前面:眉弓隆起(弱)、眼窩上縁(直線的)
西側土壘2号土壘	007-2	1	脳頭蓋		?	不明	青-壮年	頭蓋縫合	後面:外後頭隆起(弱/小突起)、上項線(不明瞭)
西側土壘2号土壘	008-1	36.1	脳頭蓋		♀?	項平面筋付着部	青年	頭蓋縫合	後面:輪郭(家型)、外後頭隆起(弱/不明瞭)、上項線(不明瞭)、下項線(不明瞭)
西側土壘2号土壘	009-1	2	後頭骨項平面筋付着部		♂?	項平面筋付着部	?	なし	後面:外後頭隆起(中/突起)、上項線(明瞭)、項平面(粗面状)
西側土壘2号土壘	009-2	31	前頭骨眉弓部		♂?	眉弓部	成人	サイズなど	前面:眉間隆起(中)、眼窩上切痕左(孔/右(孔))
西側土壘2号土壘	009-2	32	後頭骨項平面筋付着部		♂?	項平面筋付着部	?	なし	後面:外後頭隆起(中/小突起)、上項線(明瞭)、下項線(不明瞭)、項平面(やや粗面状)
西側土壘2号土壘	009-3	36	前頭骨眉弓部		♀?	眉弓部	成人	サイズなど	前面:眉間隆起(弱)、眉弓隆起(弱)、眼窩上縁(丸い)、眼窩切痕左(切)
西側土壘2号土壘	009-3	37	脳頭蓋		♂	頭蓋形態全体観	熟年	頭蓋縫合	頭蓋最大長1:174mm、前面:額の形態(広い)、前頭結節(弱)、眉間隆起(弱)、眉弓隆起(中)、眼窩上縁(直線的)、眼窩上切痕左(切)/右(無)、側面:額の傾斜(中)、後面:外後頭隆起(強/突起)、上項線(明瞭)、下項線(不明瞭)、項平面(弱い粗面状)
西側土壘2号土壘	010-2.3	9	側頭骨乳様突起部	右	♂	乳様突起	?	なし	側面右:乳様突起(大)、鼓室板(厚)
西側土壘2号土壘	010-2.3	10	側頭骨乳様突起部	右	♀?	乳様突起	?	なし	側面右:乳様突起(小)
西側土壘2号土壘	010-2.3	11	後頭骨項平面筋付着部		♂	項平面筋付着部	?	なし	後面:外後頭隆起(強/隆起)、上項線(明瞭)、下項線(明瞭)、項平面(粗面状)
西側土壘2号土壘	010-2.3	12	後頭骨項平面筋付着部		?	項平面筋付着部	?	なし	後面:外後頭隆起(小/突起)、上項線(不明瞭)、項平面(弱い粗面状)
西側土壘2号土壘	010-2.3	13	後頭骨項平面筋付着部		♂?	項平面筋付着部	?	なし	後面:外後頭隆起(中/隆起)、上項線(明瞭)、項平面(粗面状)
西側土壘2号土壘	010-2.3	14	後頭骨項平面筋付着部		♂	項平面筋付着部	?	なし	後面:外後頭隆起(中/隆起)、上項線(明瞭)、下項線(不明瞭)、項平面(粗面状)
西側土壘2号土壘	010-7	3	前頭骨		♂?	前頭骨形態全体観	成人	頭蓋縫合	前面:額の形態(広い)、前頭結節(弱)、眉間隆起(中)、眉弓隆起(弱)、眼窩上縁(直線的)、前頭縫合鼻上痕跡(有)、側面:額の傾斜(中)
西側土壘2号土壘	010-7	4	前頭骨眉間部		♂?	眉間部	?	なし	前面:眉間隆起(中)、前頭縫合鼻上痕跡(有)
西側土壘2号土壘	010-7	5	前頭骨眼窩部	左	♂?	眉間部	?	なし	前面:眉間隆起(中)、眉弓隆起(中)、眼窩上縁(直線的)、眼窩上切痕右(切)
西側土壘2号土壘	010-7	6	前頭骨眼窩部	右	♀?	眉弓部	?	なし	前面:眉弓隆起(弱)
西側土壘2号土壘	010-7	7	前頭骨眼窩部	左	♂?	眉弓部	?	なし	前面:眉間隆起(強)、眉弓隆起(弱)、眼窩上切痕左(切)
西側土壘2号土壘	010-7	8	前頭骨眼窩部	左	♂?	眉間部	?	なし	前面:眉間隆起(中)、眉弓隆起(弱)、眼窩上縁(直線的)、眼窩上切痕左(切)
西側土壘2号土壘	010-7	8.1	前頭骨		♂?	眉間部	?	なし	前面:眉間隆起(強)
西側土壘2号土壘	011-1	33	側頭骨乳様突起部	右	♂?	乳様突起	?	なし	側面右:乳様突起(大)
西側土壘2号土壘	011-1	34	側頭骨乳様突起部	右	♀?	乳様突起	?	なし	側面右:乳様突起(小)
西側土壘2号土壘	011-1	35	脳頭蓋前部		♂	眉弓部、額部	成人	頭蓋縫合	前面:額の形態(狭い)、前頭結節(弱)、眉間隆起(中)、眉弓隆起(弱)、眼窩上縁(直線的)、眼窩上切痕左(切)、側面:額の傾斜(平)

表4 上・下顎骨の形態記載および計測値リスト

遺構	箱番号	通し番号	部位	位置	年齢	判定根拠	計測値 (mm) および観察
西側土壘2号土壘	001-1	MD008	下顎	中間部	35-40才?	咬 耗 (LCとLM1のみのため?とする。)	大きさ (中大)、オトガイ隆起 (明瞭)、オトガイ結節 (明瞭)、オトガイ三角 (明瞭)、オトガイ舌筋棘 (中)、計測値: 下顎体厚69 (3): 10.77
西側土壘2号土壘	007	MD009	上顎	右	約6才	歯冠形成	
西側土壘2号土壘	007-2	MD002	下顎	右	30-35才	咬耗	大きさ (大)、下顎幅 (やや広い/やや厚い)、計測値: 下顎体厚69 (3): 13.05/枝幅70: 36.09
西側土壘2号土壘	007-2	MD003	下顎	中間部	?	なし	オトガイ隆起 (明瞭)、オトガイ結節 (やや明瞭)、オトガイ三角 (明瞭)、オトガイ舌筋棘 (強)、オトガイ舌骨筋棘 (弱)
西側土壘2号土壘	007-2	MD004	下顎	中間部	45-55才?	咬 耗 (LM1のみのため?とする。)	大きさ (大)、オトガイ隆起 (明瞭)、オトガイ結節 (明瞭)、オトガイ三角 (明瞭)、オトガイ舌筋棘 (強)、オトガイ舌骨筋棘 (中)、計測値: 下顎体厚69 (3): 13.86
西側土壘2号土壘	007-2	MD005	下顎	左	45-55才?	咬 耗 (LM1のみのため?とする。)	大きさ (小)、オトガイ三角 (不明瞭)、オトガイ舌筋棘 (弱)、オトガイ舌骨筋棘 (きわめて弱)、計測値: 下顎体厚69 (3): 12.68
西側土壘2号土壘	009-2	MD006	下顎	左	35-40才	咬耗	大きさ (大)、オトガイ隆起 (明瞭)、オトガイ結節 (明瞭)、オトガイ三角 (明瞭)、オトガイ舌筋棘 (強)、オトガイ舌骨筋棘 (やや弱)、下顎下縁の湾曲 (直線的)、計測値: オトガイ高69: 29.42/下顎体厚69 (3): 14.23
西側土壘2号土壘	009-2	MD007	下顎	中間部	?	なし	大きさ (中大)、オトガイ隆起 (明瞭)、オトガイ結節 (やや明瞭)、オトガイ三角 (明瞭)、オトガイ舌筋棘 (中)、オトガイ舌骨筋棘 (弱)、計測値: 下顎体厚69 (3): 13.19
西側土壘2号土壘	010-3	MD001	下顎	左	30-35才	咬耗	大きさ (中小)、オトガイ隆起 (不明瞭)、オトガイ結節 (不明瞭)、オトガイ三角 (不明瞭)、オトガイ舌筋棘 (弱)、オトガイ舌骨筋棘 (弱)、下顎下縁の湾曲 (直線的)、角前切痕 (浅)、計測値: 下顎体厚69 (3): 7.64
西側土壘1号土壘	n1/1.1	MD010	上顎・下顎	上: 右; 下: 中間部	20-24才	咬耗	*通し番号6、上顎右: 臼歯部歯槽。下顎: 大きさ (中大)、オトガイ隆起 (明瞭)、オトガイ結節 (明瞭)、オトガイ三角 (不明瞭)、下顎歯R: I1+I2癒合、計測値: オトガイ高69: 29.79

表5 頭蓋部にみられた刀傷についての状況記載

遺構	箱番号	通し番号	部位	左右	位置	計測値および観察
西側土壘2号土壘	001-2	23	前頭骨		前頭部	前方からの切りつけ?。面は滑らかで、完全に骨を切断している。角度は60度ほど。さらに横方向への動きがみられ、削いでいると思われる。
西側土壘2号土壘	003	25	頭頂骨	左	頭頂部および後頭部	上後方からの切りつけ? 矢状方向に2条。横方向に1条。1~3mm程度の深さ。頭頂部のものは、切ったのち、外側方向へ削いでいる。
西側土壘2号土壘	004. 005	なし	頭頂骨	右	後頭部	左後からの切りつけ? 面は滑らかで、海綿質まで達しているが、内板には至っていない。角度は40度ほど。さらに横方向への動きがみられ、削いでいると思われる。

歯冠計測値からみた市原城郭跡出土人骨の血縁関係の推定

加 藤 久 雄（東京大学総合研究博物館・人類形態研究室*）

1. はじめに

市原城郭跡は千葉縣市原市に位置する中世城郭遺跡である。（財）市原市文化財センターによる発掘調査において、2つの土壙から約60体の人骨が出土した。2号土壙では、資料のほとんどを占める58体分以上の大量の頭骨が出土した。この遺構における頭骨（頭部）の大量埋葬という特殊な事例の要因を解明することは、考古学的に極めて興味深い問題である。そこで、2号土壙出土および単体葬？である1号土壙出土人骨の歯冠計測値による血縁関係の推定をおこなうことにした。こうした被葬者の間の血縁関係を抽出することで、先述の要因解明のためになんらかの糸口を提供できることが期待される。

ところで、人骨をもとに血縁関係を推定する方法として、従来から歯の計測値を用いる方法が知られている（土肥・田中1986、田中1995、松村・西本1996、加藤・松村2003）。ここでも、同様の方法を用いることによって、市原城郭跡1・2号土壙に埋葬されたこれらの個体の血縁関係について検討を加えることにする。

2. 基礎データ

58個体以上の頭骨が混在しており、それに付属していたであろう歯牙のほとんどが遊離した状態で出土しているため、これら分析対象となる歯の個体識別は困難を極めた。また、上顎および下顎の対応関係もほとんどで不明であり、それに属した歯も対応関係の決め手に欠いたものが多かった。さらに、エナメル質部分の破損が著しく、分析個体数の確保が思うようにいかなかった。

そこで、まず、取り上げ単位ごとに、上顎骨破片歯槽に対応した歯を選別するため、歯同士において咬耗の度合い・歯の形態・歯の質から仮に個体識別をおこなった。しかし、これらの個体に関しては、一部、同一個体所属のものであるか疑わしいものも含まれる可能性があるため、表1に信頼度の欄も配置してある。また、下顎でも同様におこなってみたが、上顎の方が推定され確保された個体数が多いので、上顎のみを分析に用いることにした。

こうした工程をへて歯冠計測のデータは、16体から得ることが可能であった。表1に歯冠計測データ（藤田 1949に従った）、田中（1995）が用いた血縁関係を推定するための有効な計測値の組み合わせ番号、および松村（私信）のデータから計算した基準化に用いた江戸時代人の男女プールした平均値と標準偏差を示す。また、上顎骨だけでは全ての個体の性別が判定できないため、松村（1997）の江戸時代人における歯冠計測値を用いた性別判定式で、それをおこなっている（このような個体には♂？、♀？として”？”を付している）。年齢については、咬耗の程度を用い、Lovejoy（1985）を参考に査定をおこなった。

3. Qモード相関係数を用いた血縁推定

歯冠計測値をもちいた血縁関係の推定は、あらかじめ血縁関係の明らかになっている現代日本人のデータによる検証から、ある程度の有効性が確認されており、いくつかの遺跡から出土した縄文時代人や古墳時代人などの親族関係の推定に応用されている（埴原ほか1983、土肥ほか1986、田中1995、松村・西本1996）。

歯冠計測地は計量形質であり、計量形質は“大きさ”の要素と“かたち”の要素に分割される（Sneath & Sokal 1973）。具体的にいえば、“かたち”の類似性とは相似関係のようにプロポーシオン近ければが似ていることになり、“大きさ”の類似性とは単に全体の大きさ近ければが似ていることになる。Mayr（1969）は“かたち”の方が、“大きさ”よりも、複雑な遺伝子が関わっているから、類似性を検討する場合、“かたち”を扱うべきだとしている（名取1996）。これらのことから、類縁性（系統や血縁）を解析するために、こうした計量形質の“かたち”に関する分析に関する様々な研究によって有効な手段であることが確認されている。Qモード相関係数による血縁関係の推定は、この“かたち”の要素である歯の大きさのプロポーシオンが比較的強く遺伝することを利用したものである。したがって、Qモード相関係数を用いた血縁関係の推定は、歯冠計測値の個体間の相関係数を算出することにより、純粋に“かたち”の要素における個体間の類似性の尺度を血縁関係の尺度とみなして、検討することになる。具体的には、相関係数は -1 から $+1$ の値をとり、似ていれば似ているほど $+1$ に近く、 -1 に近ければ全く似ていないので、 $+1$ に近い値を示す関係を血縁とみなすのである。血縁関係の明らかになっている現代日本人のデータによる分析によると、血縁者同士のQモード相関係数の最頻値は、0.5から0.6である。したがって、血縁者を抽出するには、相関係数0.5以上の値が得られればよいとしている（土肥ほか1986）。

しかし、本報告で用いる資料は、得られた計測部位が著しく少なく、様々な項目の組み合わせで検討することはできない。さらに、頭骨のみの多数合葬なので、時間幅や死亡時期も不明であり、3・4体において有効な方法でも、茨城県中妻貝塚（縄文時代）の事例において述べられているように多数合葬人骨の血縁推定に耐えうるものであるかが疑問である（松村ほか1996）。そこで、本報告では、土肥ほか（1986）によって有効とされた計測値の組み合わせのなかで⑮と⑯番を用いることにし、血縁性を判断する基準を相関係数0.7以上とした。理由として、松村ほか（1996）による中妻貝塚における多数合葬の分析において、既にその有効性が確かめられていることや、必要な統計量が明らかとなっている（⑮番は相関係数が0.7以上において、“他人の空似”の出現率が4.3%、⑯番は6.7%と確かめられている）ことからである。Qモード相関係数の算出にあたって、データの基準化には江戸時代人の男女混合平均値ならびに標準偏差（松村 私信）を用いた（表1）。

4. Qモード相関係数による市原城郭跡人の血縁推定

表2は⑮（下段）・⑯（上段）番の項目の組み合わせにおける市原城郭跡人個体間のQモード相関係数である。⑮・⑯番の項目の組み合わせにおける相関係数0.7以上の出現頻度をみると、⑮番で市原城郭跡人は45（36）組中8（79で約18（19）%、⑯番をみると、市原城郭跡人は120（91）組中18（15）組で約15（16）%となり（カッコ内は、表1信頼度▲を除いた場合）、“他人の空似”の出現率が4.3%、⑯番は6.7%と比較しても有意に出現頻度が高く、血縁性が相対的に高い集団と考える

こともできる。

しかし、仮に全てを他人同士と考えると⑮番では45(36)組中2(1)組、⑯番で、120(91)組中8(6)組が0.7以上の相関係数を示す可能性があり、市原城郭跡人において血縁関係の推定をおこなうと、単純計算で、⑮番では25(14) %、⑯番では、44(40) %の“他人の空似”を含んでおり、約57%～86%の確率で“他人ではない”個体の組み合わせを抽出したとしか考えることは出来ない。

5. 強い血縁関係があると推定される個体の組み合わせの抽出

縄文時代の中妻貝塚における分析でも述べられているが、信頼性の高い血縁関係を抽出するための補助的手段として考えられるのは、市原城郭跡人以外の中世人のデータを混合してQモード相関係数を求め、クラスターを描いてみることである。仮にもし分析された市原城跡人個体が血縁の薄い者同士であれば、他の中世人とともにランダムに分布するはずである。逆に、血縁が濃ければ市原城郭跡人の集中が期待される(松村・西本1996)。そこで比較的、計測値および個体数が多かった計測値の組み合わせ⑯番(土肥ほか1986)について市原城郭跡人に千葉県内出土の中世後期人および橐塚人(加藤2006)を加え、合計37個体を用いたデンドログラムを示す(図1)。

やはり、市原城郭跡人が集中するサブクラスターが認められる。図にクラスター①と示した(I 16・I 06・I 04号)・(I 14・I 10号)・I 02・I 05号というような個体の組み合わせや個体で同一サブクラスターを形成する。また、クラスター②と示したI 12・I 13・I 09号、さらに、クラスター③と示した(I 11・I 07号)・I 03号、個体がそれぞれ同一サブクラスターを形成する。一方、クラスター②にやや近いがI 08号やI 15号は大きく離れ、I 01号はかなり離れている。

クラスター①において市原城郭跡人がランダムな分布ではなく、集中するサブクラスターが認められることから考えると、これらの括弧内の個体は相互にかなり強い血縁関係を持つことが示唆される。一方、クラスター③において、(I 11・I 07号)の2個体のみの結びつきがあるが、クラスター②および③においては、他の遺跡個体に混じってランダムに分布していることから、この個体同士が血縁であるかの信頼性は低くなる。クラスター②にやや近いI 08号やI 15号は大きく離れ、I 01号はかなり離れ、孤立していることから、これらの個体は、他の市原城郭跡人とは血縁性が極めて低い可能性が示唆される。ところで、I 16号は、1号土壙出土個体である。今回は、同様に扱って分析を加えているが、2号土壙の他個体と強い血縁関係が示唆されるような相関係数値やクラスターにおける分布を示していることは興味深い。

6. 市原城郭跡人個体同士の相互関係

クラスター分析の結果では、他の中世人との比較において市原城郭跡人の一部がランダムな分布ではなく、それらの個体が集中するサブクラスターが認められることによって、相互にかなり強い血縁関係を持つことが示唆された。しかし、クラスター分析では、個体同士の相互関係が把握しきれないため、それらを多次元尺度構成法によってさらに検討してみる。

図2は、表2のQモード相関係数を $1 - r$ (相関係数)で距離化し、その距離行列を用いて2次元展開したものである。⑯番の項目の組み合わせについての結果が点として示されている。いうまでもなく、実際、相関が高かった個体が近くに位置している。⑯と⑮番において、0.7以上の相関を示し

たもの個体の組み合わせを実線、⑯番においてのみのものを点線で結んだ。さらに、図1のクラスター①～③に含まれる個体を楕円で囲んだ（血縁関係が濃い可能性が高い①を実線；それ以外で血縁関係の存在にやや疑問があるクラスター②・③は点線）。クラスター①の個体とくにI16・I06・I04・I14号が実線で相互に結ばれている。一方、I10・I02・I05号は相互に点線で結ばれており、I16号を除く実線で結ばれた個体とも同様に点線で結ばれている。I05号は、I02号およびI14号のみと点線で結びつき、やや離れている。ただし、I05号は、この個体の同一性における識別の信頼度に疑問があるためこれ以上の位置付け議論は避けたい（表1）。先述の結果をまとめると、クラスター①の個体それぞれが相互に集中し、複数個体が似かよっていることは“他人の空似”では考えにくく、クラスター分析とほぼ同様の結果をえることで先述の結果が支持されたことなどをあわせると、これらに強い血縁関係（家系？）を想像することも可能かもしれない。

次に、クラスター②・③の個体についてみる。それぞれのクラスター内で、一つの個体を中心に点線で結びついている（②はI09号；③はI03号）。こうしたまとまりについては、血縁の可能性もあるがここでは判断し難い。しかし、単純計算で点線の約60%が“他人ではない”可能性を示すことを踏まえるとこうしたクラスター内のそれらの結びつきも血縁関係（家系？）を示す可能性もある。ところで、I08号がクラスター①と③の中間に位置することは、これらの血縁関係（家系？）を繋ぐ個体である可能性もある。しかし、この個体もその同一性における識別の信頼度に疑問があるためこれ以上の位置づけ議論は避けたい（表1）。さらに、I16号は、1号土壙出土個体であるが、先述の結果と同様にこの分析においても、クラスター①内の2号土壙出土個体との強い血縁関係が示唆されている。これら結果については、考古学的成果を勘案すれば、さらに考察が深められると考えられる。

7. 橿塚遺跡人との血縁性の比較

橿塚遺跡においても、筆者は同様な血縁関係推定に関する分析をおこなっているが、市原城郭跡人よりも扱えた項目の組み合わせが多く、今回の分析よりも多くの血縁を抽出できた（加藤2006）。今回の場合、扱える項目が極端に少ないことを考えると、かなりの数の個体間の血縁性が抽出できていない恐れもある。そうした制約もあるが、ここでは、橿塚遺跡人との血縁性になんらか差異が認められるかを検討する。

⑮・⑯番の項目の組み合わせにおける相関係数0.7以上の出現頻度をみる。まず、⑮番で市原城郭跡人は45（36）組中8（7）組で約18（19）%、橿塚人は28組中1組で約4%であり統計学的に有意ではないが、市原城郭跡人のほうの血縁性が高いようである（括弧内は、表1の信頼度▲を除いた場合）。次に、⑯番をみると、市原城郭跡人は120（91）組中18組（15）で約15（16）%、橿塚人は28組中2組で約7%であり統計学的に有意ではないが、⑮番と同様に市原城郭跡人のほうの血縁性が高いようである。

このような、少ない項目の組み合わせで得た結果ではあるが、市原城郭跡人における相関係数0.7以上の出現頻度は、“他人の空似”の出現頻度よりも統計学的有意に高く、逆に橿塚人はその頻度と有意差がないこと、扱える項目が極端に少なく、かなりの数の個体間の血縁性が抽出できていないことが想定されることなどを考え合わせても、相対的に市原城郭跡人のほうの血縁性が高いと考えてもよいのかもしれない。

8. まとめ

・少ない項目の組み合わせで得た結果ではあるが、市原城郭跡人における相関係数0.7以上の出現頻度は、“他人の空似”の出現頻度よりも統計学的有意に高く、血縁性が相対的に高い集団と考えることができる。

・他の中世人を加えた個体間のQモード相関係数のクラスター分析における結果において、市原城郭跡人が集中するクラスター（クラスター①など）が認められることは、この多数合葬土壙墓がいくつかの血縁の濃い個体のグループで形成されている可能性が示唆される。

・多次元尺度構成法による分析によって個体同士の相互関係を把握したが、いくつかの家系？と想像されるものがあるのかもしれない。また、1号土壙出土個体であるI16号は、クラスター分析の結果と同様にクラスター①内の2号土壙出土個体との強い血縁関係が示唆される結果を得ている。このような、埋葬個体間の家系？や他遺構との血縁関係などの要因や背景については、今後、平面図・断面図による位置関係、埋葬順序、詳細な時期や出土遺物などの様々な考古学的情報を加味すれば、一層の考察が深められると考えられる。

・分析結果では、棗塚人よりも相対的に市原城郭跡人の方の血縁性が高いと考えてもよいのかもしれない。この要因についても、考古学的成果を勘案し、さらに考察が深められることに期待したい。

謝辞

（財）市原市文化財センター小橋健司、田中清美調査研究員には、市原城郭跡人骨の調査についての機会や様々なご指導を賜った。札幌医科大学松村博文博士には、データや研究法などにおいて様々なご教示、ご助力を得た。国立科学博物館宮口浩徳氏には、市原城郭跡人骨の様々な成果についてのご教示を得た。あわせて、深甚なる謝意を表したい。

文献

- 加藤久雄（2006）：棗塚遺跡出土人骨における歯冠形態と計測値からみた血縁関係の推定。棗塚遺跡。研究紀要VI。（財）市原市文化財センター
- 加藤久雄・松村博文（2003）：歯冠計測値からみた下太田貝塚出土の縄文人の血縁関係の推定。下太田貝塚。（財）総南文化財センター
- 土肥直美・田中良之・船越公威（1986）：歯冠計測値による血縁者推定法と古人骨への応用。人類学雑誌、94：147-162
- 藤田恒太郎（1949）：歯の計測基準について。人類学雑誌、61:27-32
- 埴原和郎・山内昭雄・溝口優司（1983）：岩手県二戸市上里遺跡出土人骨の血縁性に関する統計学的推定。人類学雑誌、91,49-68
- Lovejoy C.O（1985）：Dental wear in the libben population:its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at death. *Am. J. Phys. Anthropol.* 68:47-56
- Matsumura H.（1989）：Geographic variation of dental measurements in the Jomon population. *J. Anthropol. Soc. Nippon*, 97:493-512
- Matumura H.（1995）：A microevolutional history of the Japanese people as viewed from dental morphology. National Science Museum Monographs 9, (130pp.)
- 松村博文（1997）：江戸城外堀跡市谷御門外橋詰・御堀端検出の人骨。江戸城外堀跡市谷御門外橋詰・御堀端。P.15-24。地下鉄7号線溜池・駒込間遺跡調査会
- 松村博文・西本豊弘（1996）：中妻貝塚出土多数合葬人骨の歯冠計測値にもとづく血縁関係。動物考古学、6:1-16。
- Mayr E.（1969）：Principles of systematic Zoology. McGraw-Hill, New York
- 名取真人（1969）：計測値を使った系統の分析。哺乳類科学、35,151-162

Sheath, P.H.& R.R.Sokal (1973) : *Nemerial Taxonomy*.W.H.Freeman and Company, Sanfrancisco.
 田中良之 (1995) : 古墳時代親族構造の研究.柏書房, 京都.

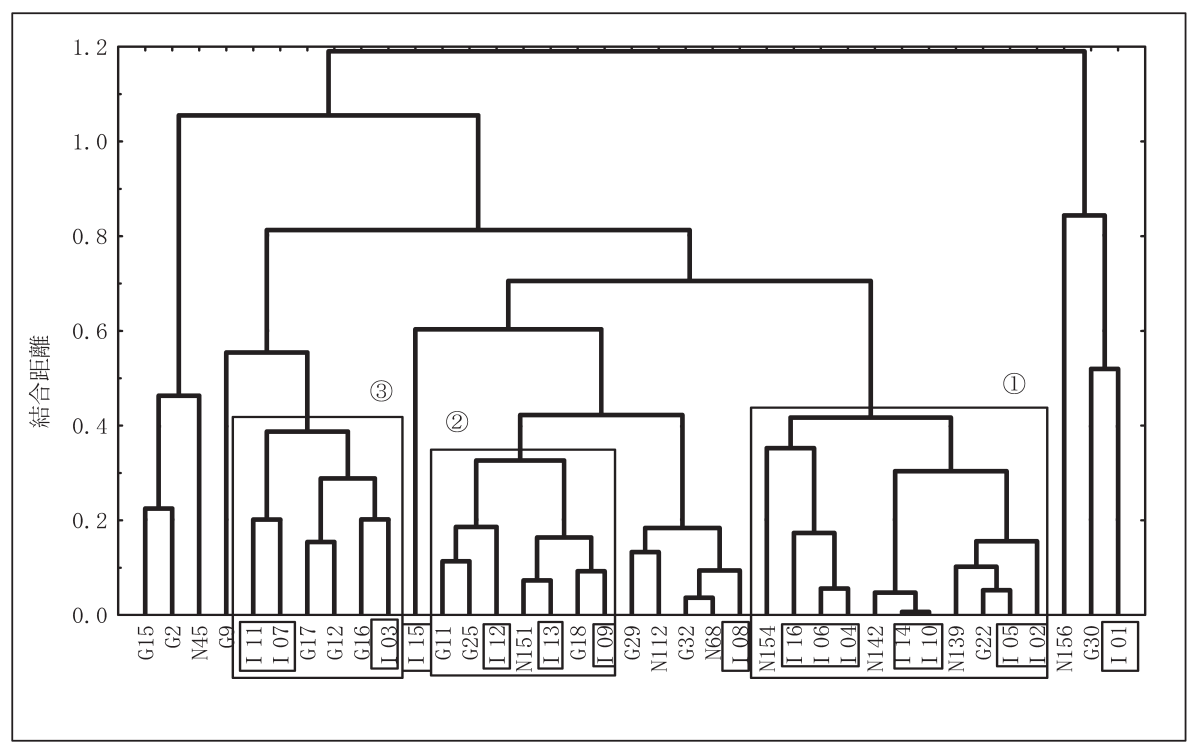


図1 市原城郭跡人と他の中世人とのデンドログラム（項目の組み合わせ⑬番）

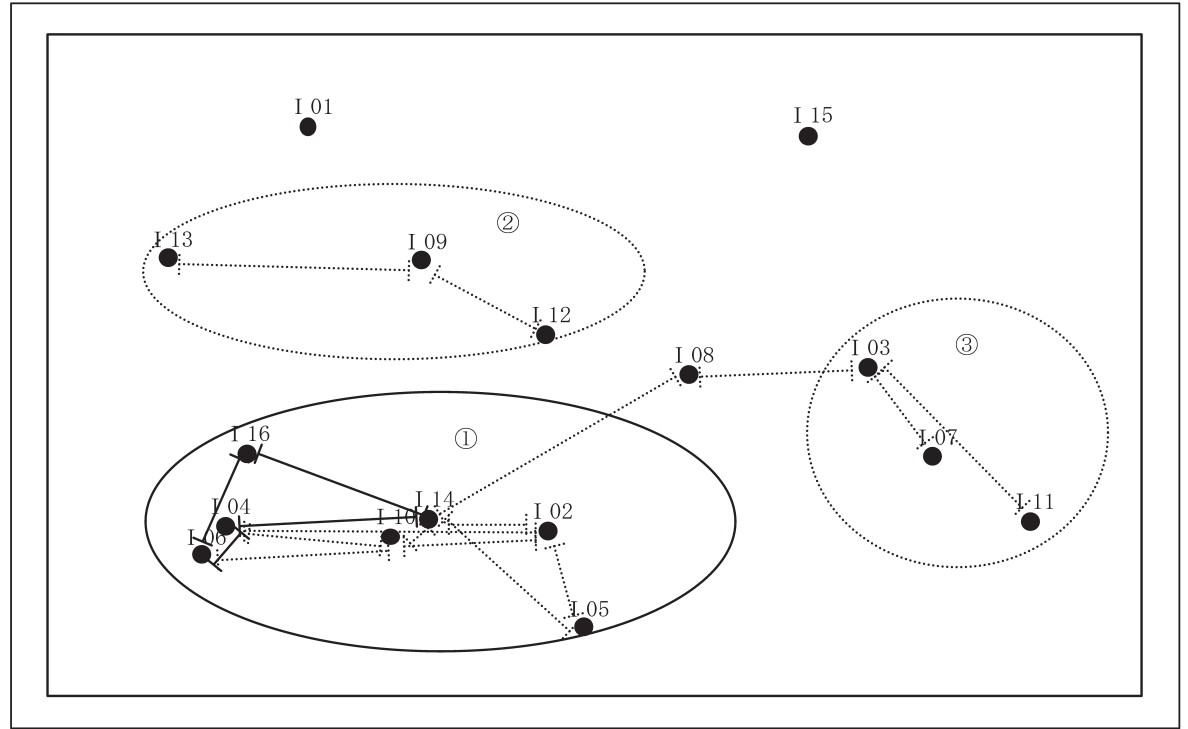


図2 市原城郭跡人の個体同士の相互関係（多次元尺度構成法による２次元展開図）

表 1 市原城郭跡人の歯冠計測値などの基礎データ

遺構および取り上げ番号		2号-10-3	2号-10-3	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号-8-1	2号
-------------	--	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	----

表 2 分析個体間のQモード相関係数（上段：土肥ほか（1986）の⑩番の組み合わせ；下段：⑮）

	I 01	I 02	I 03	I 04	I 05	I 06	I 07	I 08	I 09	I 10	I 11	I 12	I 13	I 14	I 15
I 02	-0.1289														
	-0.1437														
I 03	0.0637	0.3665													
	0.0919	0.0758													
I 04	0.1628	0.7286	-0.2871												
	0.1631	0.2602	0.2717												
I 05	-0.2675	0.8263	0.2707	0.5392											
	-	-	-	-											
I 06	0.0491	0.6462	-0.3938	0.9442	0.5966										
	0.0824	0.2198	0.1971	0.9711	-										
I 07	-0.4870	0.5558	0.7936	-0.1351	0.4488	-0.2334									
	-	-	-	-	-	-									
I 08	0.5363	0.5761	0.7431	0.2575	0.3759	0.0595	0.4365								
	0.3540	0.6221	0.0302	-0.3337	-	-0.4269	-								
I 09	0.4170	0.4160	0.2892	0.4154	-0.1088	0.2541	0.1301	0.5031							
	0.3780	0.1321	0.5423	0.6499	-	0.5507	-	-0.0819							
I 10	0.4943	0.6990	0.1713	0.7450	0.6831	0.7044	-0.0236	0.6811	0.3133						
	0.4027	0.7358	-0.1697	0.1325	-	0.1245	-	0.7622	-0.0497						
I 11	-0.4680	0.1968	0.7057	-0.4667	0.4308	-0.4592	0.7986	0.2649	-0.4161	-0.1151					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
I 12	0.1266	0.6342	0.6147	0.2970	0.3667	0.2796	0.4665	0.5713	0.7492	0.4473	0.0803				
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
I 13	0.3777	0.1458	-0.2235	0.4751	-0.2409	0.4631	-0.3528	0.0280	0.8147	0.2128	-0.7830	0.5327			
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
I 14	0.4546	0.7460	0.2584	0.7227	0.7136	0.6844	0.0661	0.7164	0.3583	0.9934	-0.0548	0.5383	0.2251		
	0.3628	0.2544	0.5839	0.8639	-	0.8408	-	-0.1114	0.6217	0.2648	-	-	-		
I 15	-0.0144	0.0528	0.5060	-0.2557	-0.4037	-0.5015	0.5347	0.3226	0.5581	-0.3640	0.1489	0.2808	0.1389	-0.3123	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I 16	-0.0878	0.7325	-0.0854	0.7974	0.5407	0.8562	0.0703	0.1261	0.5454	0.5531	-0.3340	0.6711	0.6544	0.5894	-0.1820
	-0.0384	0.4177	0.2664	0.8525	-	0.8907	-	-0.2718	0.6839	0.1649	-	-	-	0.7276	

続 小湊鉄道研究小史

近 藤 敏

1. はじめに

平成17年8月3日から平成18年1月21日まで、千葉県文書館において『企画展千葉県における鉄道のあゆみ』が、開催されていた。これらは千葉県史の『千葉県の歴史』編纂事業の一環であり、千葉県文書館の行政資料室の情報公開の一端である。展示品リストには、小湊鉄道関連の文書4点の記載がある（千葉県文書館2005）。その中には小湊鉄道沿線の見学ガイドがあり、名所旧跡のほか、市指定文化財や観光スポットの情報も掲載されている（市原市経済部観光振興室2005）。また小湊鉄道に関しての時刻表や、関連文書が地元の「おとずれ文庫」に所蔵されていることがわかる。

筆者は市原市内にある小湊鉄道に関して、本誌Ⅳに、小湊鉄道研究小史（近藤2003）（以下「小史」）として、鉄道雑誌記事等を年代順に紹介したが、発表後、記載漏れや新しい記事写真等が収集できたので補遺や訂正を含めて、今回続編を報告したい。

2. 記事の補遺

戦前、小湊鉄道について最初に記事が掲載されたのは、昭和11年の『鉄道趣味』No.33「小湊・南総鉄道」（吉雄1936）である。現在大変入手が困難であり、原本の写しを入手したので、内容の一部を紹介する^{（註1）}。記事自体の取材は、昭和10年8月27日の両国を出発にはじまり、千葉駅で列車方向が逆転したことが記されている（当時、千葉駅の位置が総武本線東千葉駅付近にあった）。

五井駅では、当時お目当ての多くの蒸気機関車が休車になっており、機関庫内にあるため撮影が出来なかったとしている。そのため、形式図を掲載している（第1・2・3図）。当時休車No.3からNo.5とNo.11となっており、No.1・2は一日に1回～2回貨物を交代で牽引しており、枕木を燃料にして積み込んでいるので運転台が、足の踏み場がないと報告している。

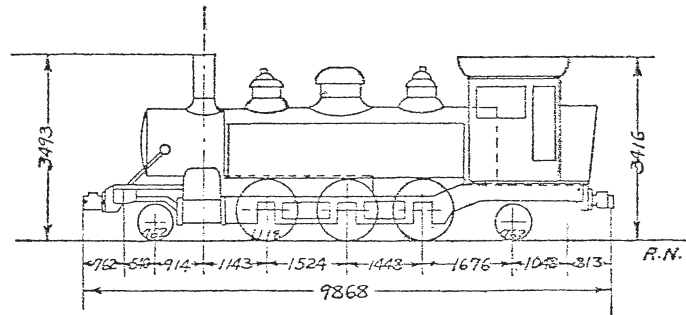
小湊鐵道の有蓋貨車は国鉄のワム1と同系とされている（笹田2003）。第4図は国鉄有蓋車ワム3500の形式図であるが、貨車の参考として掲載した（河邑1952）。機関車の主に貨物運転が始まった頃の2号機の貨車有蓋車ワムと無蓋車トムの牽引している写真が残されている（写真①③④⑤）。

五井駅での取材は、ボギー客車を売却して購入した経緯や、ガソリンカーの性能等詳細な説明をしている。それは3等手荷物車（ハニ2）、3等車（ハ2）の4輪客車や、ボギー客車を2両から3両連結して運行していたが、沈滞した営業成績を経営の合理化のため、ガソリンカーを昭和3年に採用したことである。ガソリンカーのキハ1については、小形4輪単車は、エンジンが車体内にありチェーン駆動であることや、車内が広く乗客の評判が良いことなどが述べられている（写真⑨）。

そして昭和5年には好評のガソリンカーを注文して、日本車輛（松井車両の誤り）製の、キハ10形No.11を増補して、客車の運行を1列車に減じたとしている。また、キハ1とキハ11については、写真を掲載している。間歇的な乗客の動きに対応するため、ボギー客車を売却して代価にて、ボギーガソ

小湊鐵道蒸氣機關車

Nos. 1, 2

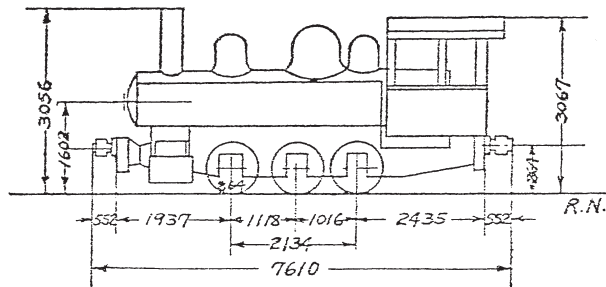


汽筒直徑×行程……………381 耗×508.1 耗
常用壓力……………11.25 耗/平方厘
火床面積……………1.486 平方米
全傳熱面積……………65.4 平方米
煙管……………58.7 平方米
火室……………6.7 平方米
煙管(徑×長×數)……………44.5 耗×2,794 耗×152
機關車重量(運轉整備)……………38.536 噸
" (空車)……………30.61 噸
動輪上重量(運轉整備)……………28.80 噸

水槽容積……………4.546 立方米
炭庫容積……………2.26 立方米
車軸(徑×長) ジャーナル ホキールフキット
導輪軸……………101.6 耗×152.4 耗
動輪軸……………152.4 耗×177.8 耗
從輪軸……………101.6 耗×152.4 耗
制動機種類……………手用及ビ蒸氣制動機
連結器種類……………「マルコ」式中間緩衝連結器
製造年月……………大正13年10月
製造所……………(米)ボールドウィン

小湊鐵道蒸氣機關車

No. 3



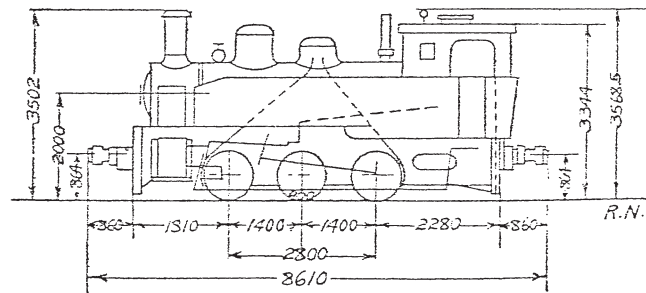
汽筒直徑×行程……………304.8 耗×451.2 耗
常用壓力……………11.9 耗/平方厘
火床面積……………0.975 平方米
全傳熱面積……………54.65 平方米
煙管……………49.75 平方米
火室……………4.9 平方米
煙管 徑×長×數……………
機關車重量(運轉整備)……………37.2 噸
" (空車)……………
動輪上重量(運轉整備)……………27.2 噸

水槽容積……………4.85 立方米
炭庫容積……………5.88 立方米
車軸(徑×長) ジャーナル ホキールフキット
動輪軸……………127 耗×171.5 耗 120.7 耗×127 耗
制動機種類……………手用及ビ蒸氣制動機
連結器種類……………自動連結器
製造年月……………大正13年9月
製造所……………(米)ダベンボート

第1圖 小湊鐵道機關車形式圖
(古雄春永1936『鐵道趣味』No.33 p.187・p.188)

小湊鐵道蒸氣機關車

No. 4

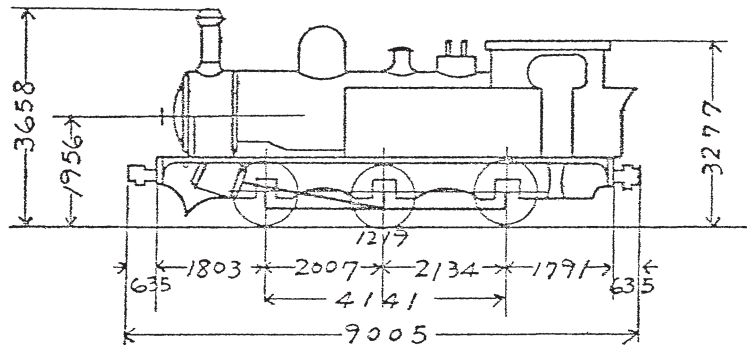


汽筒直徑×行程……………370 耗×450 耗
 常用壓力……………12 疋/平方糎
 火床面積……………1.3 平方米
 全傳熱面積……………69.3 平方米
 煙管……………64.0 平方米
 火室……………5.3 平方米
 煙管(徑×長×數)……………44.5 耗×3,000 耗×152
 機關車重量(運轉整備)……………31.0 噸
 “ (空 車)……………23.5 噸
 動輪上重量(運轉整備)……………31.0 噸

水槽容積……………4.3 立方米
 炭庫容積……………1.2 立方米
 車軸(徑×長) ジャーナル ホキールフキット
 動輪軸……………150 耗×200 耗 155 耗×150 耗
 制動機種類……………手用及ピ蒸氣制動機
 連結機種類……………「アライアンス」式
 中央自動連結器
 製造年月……………大正14年3月
 製造所……………(獨)オレンスタイン
 ウント・コッペル

小湊鐵道蒸氣機關車

No. 5



汽筒直徑×行程……………380 耗×560 耗
 常用壓力……………10 疋/平方糎
 火床面積……………1.1 平方米
 全傳熱面積……………77.8 平方米
 煙管……………70 平方米
 火室……………7.8 平方米
 煙管(徑×長×數)……………44 耗×3,150 耗×158
 機關車重量(運轉整備)……………39.8 噸
 “ (空 車)……………31.0 噸
 動輪上重量(運轉整備)……………39.8 噸

水槽容積……………3.3 立方米
 炭庫容積……………1.7 噸
 車軸(徑×長) ジャーナル ホキールフキット
 動輪軸……………152 耗×190 耗 178 耗×140 耗
 制動機種類……………手用及ピ蒸氣制動機
 連結器種類……………坂田式自動連結器(リンク兩用)
 製造年……………明治²⁸年
 前所有者……………鐵道省
 舊番號……………¹⁸¹¹~~1809~~ (1800 形)
 製造所……………(英)キットソン

第2図 小湊鐵道機關車形式図
 (吉雄春永1936『鐵道趣味』No.33 p.189・p.190)

リンカーを購入しており、キハ（ジハ）100形は、カウキャッチャーが付きの写真が掲載されている（写真⑩）。キハ（ジハ）100形は後に更新される（中川1952）。

機関車については1・2号機のみが使用され、1日に1、2回交互に貨物を牽引することが記載されている（写真②）。当時残りの蒸気機関車は休車になっており、3号機（ダavenport社製）はタンク式ながら背面が開放され、後進時に雨天だと機関手がずぶ濡れになることが、取材されており面白い。4号機（コッペル社製）は、運転時振動が大きく運行が大変だが、牽引力があるので当時、近年まで使用されていたと取材されている。5号機（キットソン社製）は1800形とし、11号機（川崎造船所兵庫工場）は長野電鉄から購入し旧番のままで、2920形と酷似するとしている。

蒸気機関車は昭和5年の客車売却後、気動車（ジハ）購入と同時に休車となって、最盛期を過ぎたものとしている。車両記事のほか、戦前の小湊鉄道運行や乗客の様子が記事になっており、貴重な紀行文でもある。当時の鉄道研究者、鉄道愛好者の視点も反映され興味深いものである。

昭和27年、「房総半島をめぐる」（中川1952）には、九十九里鉄道と、戦後まもなくの、小湊鉄道の記述があり、先の研究（吉雄1936）のその後が述べられている^{（註3）}。記事では、文面から1952年3月17日から千葉方面に出かけたと推測され、20日に小湊鉄道を見学している。蒸気機関車については、この当時に現在保存されている3両のみとなっており（写真⑥）、3号機は日本鋼管、4号機は昭和25年末に解体、5号機は鶴見臨港に売却したとして、5号機を戦前の紹介記事（吉雄1936）の1800形1800号から1811号機と訂正している。当時旅客はすべてディーゼルカーが運行し、機関車は一日おきに1号機が貨物輸送にあたるのみで、B104は廃車寸前であるとしている（写真⑦）。

ディーゼルカーは、国鉄払い下げのキハ41001～41004の室内サイドシートと、ジハ100・101があり、当時チョコレート色で塗装されていたが、はじめは塗り分けられていたとしている。ジハ100・101は、1952年の2月に宇都宮で更新されたばかりで、クロスシートになって豪華になったとしており、機関もディーゼルに換装し、大多喜から五井まで60分で走り、21分短縮して性能も向上したとしている。更新時ジハ100のカウキャッチャーも取り除かれて、車体もステップが改造されて電車らしくなっているとされている。写真で見比べると改修の様子が見てとれる（写真⑩と写真⑪）。

そのほかのジハ10は使用されず、ジハ11は改造されて荷物車になっており、ジハ1は廃車になり物置になっていた（写真⑦のB104の背後におかれている）。吉雄永春氏は、ジハ10・11を日車製としていたが^{（註2）}、中川氏はここで松井車両製として訂正している。そのなかで戦後客車化されたホハフが、蒸気動車の改造車両であることを指摘している。

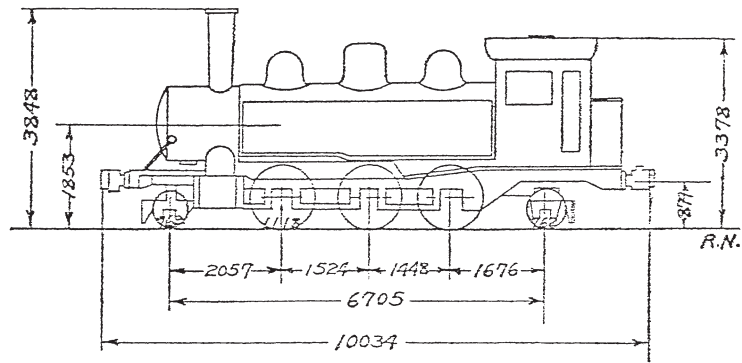
昭和30年9月には、小湊鉄道機関区側線に留置してあった木造客車が、一斉に解体処分されたことを報じている（青木1956）。写真付きの記事は、その中には蒸気動車を改造したホハフ3があり、十分な研究が行なわれずに解体されてしまったことを惜しんでいる。

昭和31年には、蒸気動車について中川氏が論考している（中川1956a・b）。中には蒸気動車の始祖、種類、鉄道院の蒸気動車と、蒸気動車の定義や配置先があり、工藤式のNo.1が三転して、小湊鉄道に使用されたことが紹介されている。また、私鉄の蒸気動車について、工藤式No.1が昭和30年9月まで小湊鉄道に残され、その後解体されたことを報告している。

同年、鉄道ピクトリアル誌（昭和31年6月号）は、白土貞夫氏がトピックフォトに小湊鉄道の電車から、気動車に改造したキハ6100形の入線を報告している^{（註4）}。これによって1956年3月以降、房総

小湊鐵道蒸氣機關車

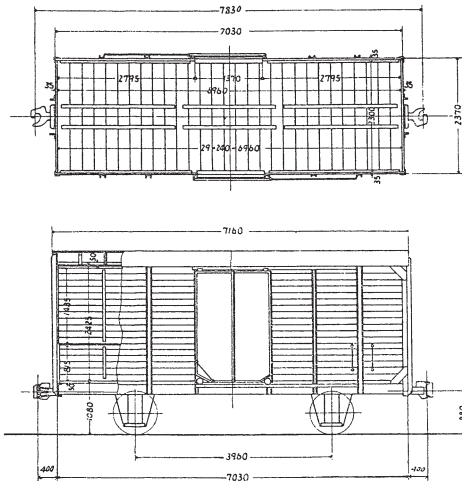
No. 11



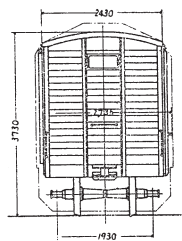
汽筒直徑×行程	381耗×503.1耗	炭庫容積	1.84立方米
常用壓力	11.25 瓦/平方厘米	車軸(徑×長)	ジャーナル ホキールフキット
火床面積	1.486平方米	導輪軸	102耗×152耗 114耗×152耗
全傳熱面積	65.3平方米	第1動軸	152耗×178耗 165耗×143耗
煙管	58.7平方米	第2動軸	152耗×112耗 165耗×151耗
火室	6.6平方米	從輪軸	102耗×152耗 114耗×152耗
煙管(徑×長×數)	44.5耗×2,769耗×152	制動機種類	手用及び蒸氣制動機
機關車重量(運轉整備)	39.76 噸	連結器種類	中央緩衝自動連結機
〃 (空車)	30.48 噸	製造年月	大正12年10月
動輪上重量(運轉整備)	28.58 噸	前所有者	長野電鐵
水槽容積	5.455立方米	製造所	川崎造船所兵庫工場

第3図 小湊鐵道機關車形式図 (吉雄春永1936『鐵道趣味』No.33 p.191)

第27圖 有蓋車ワム3500



左第4図 有蓋貨車ワム3500形式図 (河邑1952『客貨車明細事典』p.26)



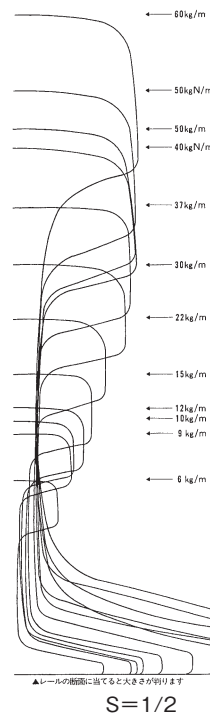
■代表的なゲージ (軌間)

フィート・インチ	ミリ (mm)
1 ft 8 in	508mm
2 ft	609mm
2 ft 6 in	762mm
3 ft	915mm
3 ft 6 in	1067mm
4 ft 6 in	1372mm
4 ft 8 1/2 in	1435mm

※ 1 ft 8 in 軌間は「金澤線」にのみ採用されたもので、実用軌道には存在しなかった。

レール関連図及び表

出典 名取紀之・滝沢隆之編
『トワイライトゾーン・マニュアル11』
裏表紙 (部分再配置)
2002年
株式会社ネコ・パブリッシング



荷重	15t	自重	8.94t	軸箱	第6種	自動連結器	並形上作用
床面積	15.9m ²	換算	積 2.0 空 1.0	バネ	第10種	ブレーキシリンダ	KC 180×300
容積	38.7m ³	車軸	12t 緩衝装置	ドラフト	ブレーキ倍率	7.4	
					製造初年	大正6年	

■JIS規格によるレールの標準長さ (単位:m)

種類	標準長さ	備考 (短尺物)
6kgレール	5.5	5
9kgレール		4.5
10kgレール		
12kgレール	10.0	9
15kgレール		8
22kgレール		7
30kgレール	10.0	6
37kgレール		
50kgレール	25	
40kgNレール		
50kgNレール	25または50	
60kgレール		

※ JIS規格 E1101・E1103より

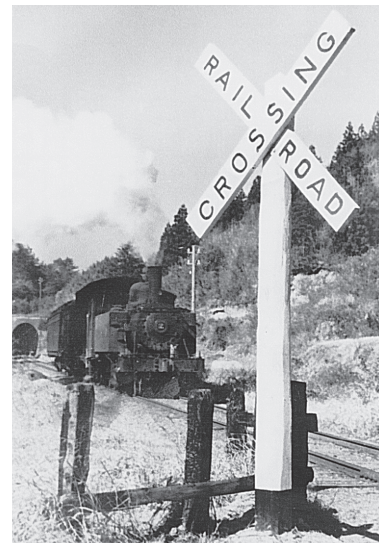
■JIS規格による各種レールの主要寸法 (mm)

種類	最大高	頭部の最大幅	底面の最大幅
6kg/m	50.80	25.40	50.80
9kg/m	63.50	32.10	63.50
10kg/m	66.67	34.13	66.67
12kg/m	69.85	38.10	69.85
15kg/m	79.37	42.86	79.37
22kg/m	93.66	50.80	93.66
30kg/m	107.95	60.33	107.95
37kg/m	122.24	62.71	122.24
40kgN/m	140	64	122
50kg/m	144.46	67.87	127
50kgN/m	153	65	127
60kg/m	174	65	145

※ NはN断面の規格レールを示す



写真① 昭和4～6年頃？小湊鉄道・ボールドウィン2号機
ー上総 鶴舞駅ー 高石景一氏提供
(カメラ ピコレットf6.3付 ベスト判8枚撮り)
密着プリントからコピー



写真② 戦後占領時の小湊鉄道
月崎付近の2号機
撮影 高石景一氏



写真③ 現在の有蓋貨車ワム



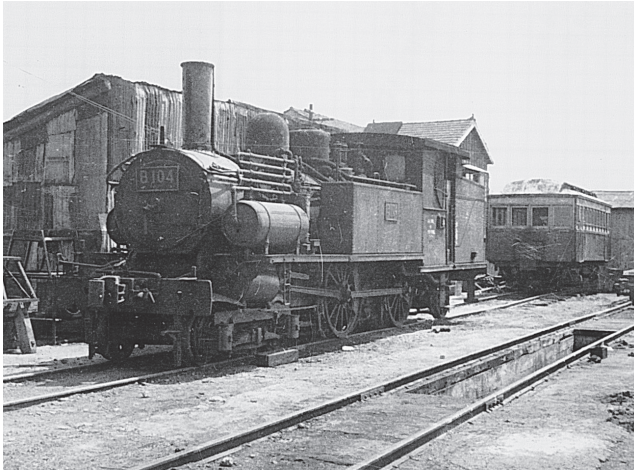
写真④ 現在の有蓋緩急貨車ワフ



写真⑤ JR内房線五井駅ホームから見るワフ



写真⑥ 小湊鉄道五井機関庫脇の保存機関車
左からB104・2号機・1号機



写真⑦ 昭和26年7月22日 撮影 石川一造 B104とジハ1



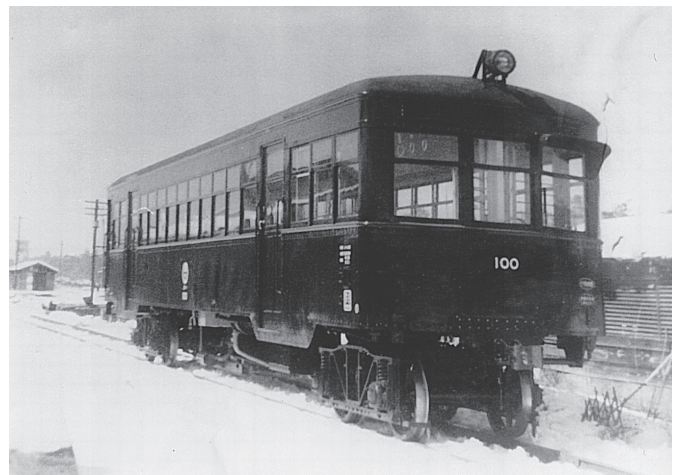
写真⑧ 昭和4～6年頃？房総線
(茂原付近)の5500形式
(5506～5571?) 高石景一氏提供



写真⑨ キハ1 (ジハ1) (吉雄1936より)



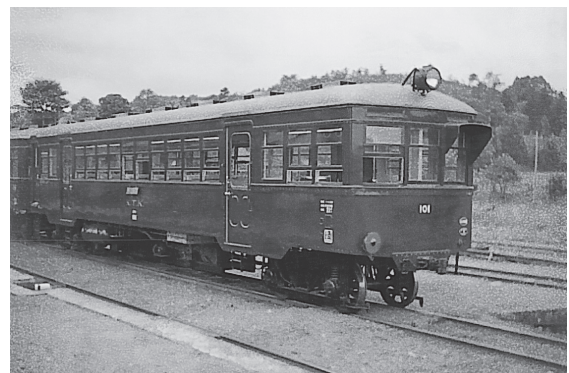
写真⑩ キハ100 (ジハ100) (吉雄1936より)



写真⑪ 昭和27年2月頃 宇都宮車輛更新時検収のジハ100



写真⑫ 五井客車庫前のキハ101とキハ6101



写真⑬ キハ101 (ジハ100と同形式)
昭和32年以降ジハはキハに変更された

西線ダイヤと小湊線がほとんど接続できるようになった（写真⑫）。

昭和37年8月の「小湊鉄道を訪ねて」（白土1962）は、小湊鉄道は気動車10両の小私鉄であるが、京葉工業地帯の一角として、発展性がある旨の状況報告をしている。各形式はジハ100・101と、キハ41001～41004は、国鉄当時キハ41076・41048・41049・41006であること、最近日本車輛で更新して前照燈を3灯に増設したことが報じられている。他にキハ5800・5801は、三信電鉄デ301・302電車改造の車両で珍しく、昭和34年にDMH17機関の気動車にされたこと、キハ6100・6101もまた昭和31年に電車から気動車に改造されたことなどを報告している。塗装について、41000形は赤ブドウ色で、他車は茶色としている。

以上が、今回収集できた昭和37年8月までに発行された記事資料である。昭和36年12月には現在も使用されているキハ200形が、小湊鉄道に入線登場する前までの実見取材記事がある。小史において中心的に紹介した、小湊鉄道の纏まった研究として昭和37年12月に発表される『小湊鉄道』（青木1962）の、「Ⅳ.小湊鉄道に関する従来の報告」が示すように、戦前の研究を含めて、多くの研究者に、地道な現地観察（フィールドワーク）、実見研究の蓄積があったことを物語っている（註5）。

昭和38年、鉄道ピクトリアル誌（白土1963）は、トピックフォトに小湊鉄道キハ200形が国鉄千葉駅に乗り入れを開始したことを報告している（註4）。記事では「7月20日から2135D・2144D併設で千葉養老溪谷間の直通運転を行なったことと、写真説明では、2135D（キハ204+キハ203+キハ35×2）」とあり、7月21日蘇我駅で撮影した写真が掲載されている。

昭和40年、鉄道ファン誌8月号には、特集で撮影地ガイドが日本を地方ごとに分けて紹介している。その中で唯一のカラー版で登場するのが、「養老川を渡る」と題された小湊鉄道上総大久保から養老溪谷間である。養老川鉄橋を渡るキハ200系写真を、地図付きで掲載している（長友1965）。記事としては5時間内に合計10本の列車を撮影可能で、その中にはキハ200系のほかキハ41000・キハ6100・キハ5800・キハ100が含まれるとしている。記事は夏休み前に発行されているので、当時の鉄道写真マニアは、それらの写真を数多く撮影したことだろう。

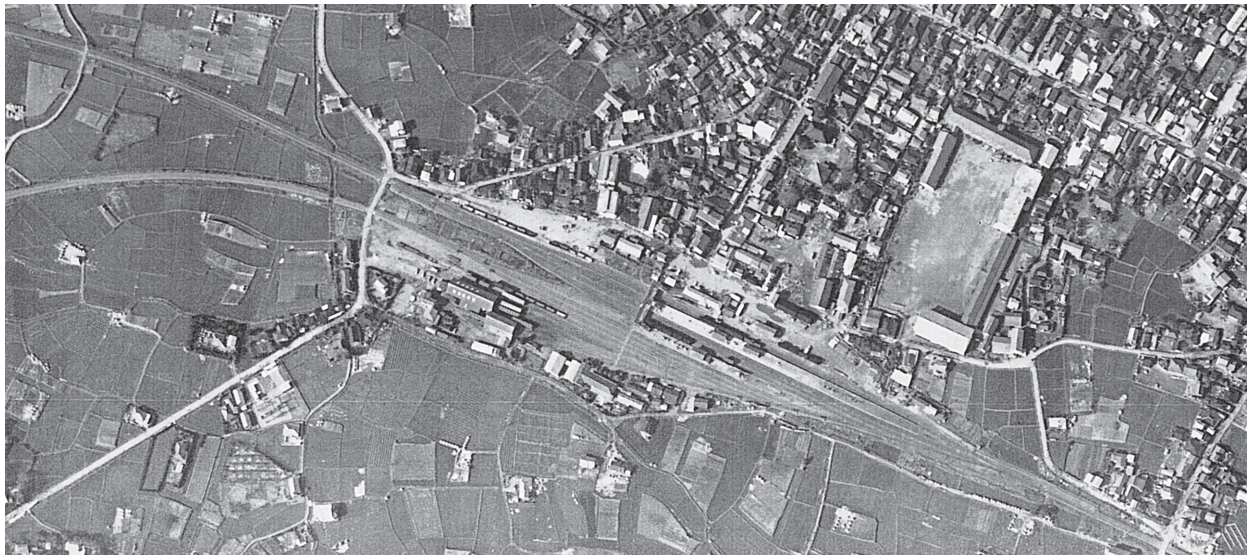
昭和44年、鉄道ピクトリアル誌には、川崎製鉄千葉製作所蒸気機関車NU55～7の内55は、千葉公園に、56は千葉市の菰池公園に遊具として寄贈されたことが写真と共に掲載されている（石本1969）。

昭和48年、鉄道ジャーナル誌に小湊鉄道の1号・2号B104号機の紹介が、現況写真と共に掲載される（汽車くらぶ1973）。同年鉄道ピクトリアル誌（青木1973）には、保存蒸気機関車の現状レポートが写真と共に紹介掲載され、保存蒸気機関車の当時の社会的取り扱いが良くわかる。

昭和57年、全国私鉄カタログに、小湊鉄道が掲載されている（ジェー・アール・アール編1982）。各私鉄の概略と、運用がわかる時刻表付であり、各社保有車両の諸元表も掲載されている。ちなみに五井と上総中野39.1kmの運賃は、昭和56年2月11日改定では、1080円であった。

昭和58年、鉄道雑誌ではないが、小湊鉄道に関連して「安田善次郎の鉄道事業」を紹介する書籍が発行された（伊藤1983）。小湊鉄道が中国鉄道と同系列資本であることがわかる。

昭和62年8月25日の五井駅には、蒸気機関車のC56160号機が停車していた（写真⑮臨客9122㍑）。これは、毎日新聞社創刊115年と紙齢40000号を記念イベントとして、24日に成田千葉間、25日に千葉木更津間を運行したもので、当時千葉県内に唯一残る木更津駅構内のターンテーブルを利用して、引き返しを行なっている（第6図）（塚本1987）。ターンテーブルが無い小湊鉄道では機関車の正面向き



写真⑭ 五井駅周辺空中撮影 昭和36年（国土地理院）下図とほぼ同時期のもの



第5図 国鉄・小湊鉄道 五井駅周辺地形図 昭和36年測図 37年修正（市原市1：3000地図 昭和40年）S=1：6,000

第6図 JR木更津駅周辺現在平成13年（木更津市 木更津駅周辺地形図 1：2500）S=1：6,000



A：転車台 B：JR久留里線
五井駅と木更津駅との比較地図

写真⑮
1987年（昭和62年）8月25日五井駅撮影
SL毎日号復路（木更津→成田）
撮影立野幸男氏（原本カラープリント）

の問題は、機関車の運転方法等、撮影写真位置の照合等で新しい課題である（第5図）。

昭和63年、鉄道ピクトリアル誌では、いすみ鉄道の開業（鳥居1988）と、いすみ鉄道の前身であるJR木原線について「木原線今昔ものがたり」（白土1988）という記事が掲載されている。いすみ鉄道は小湊鉄道と上総中野駅で接続する第3セクター鉄道であるが、現在、存続が危ぶまれている。

平成2年、鉄道ジャーナル誌において、「ローカル私鉄の賛歌」が特集され、同夏から小湊鉄道のキハ200系が一部冷房化されたことを伝えている（編集部1990）。現在冷房化は完了し、キハ209は冷房化が見送られ、休車している。

平成4年、鉄道ジャーナル誌では、「ローカル私鉄の光と影」が特集され、小湊鉄道は「地方民鉄の旅客輸送密度レベルと旅客構成（1989）」の中で2,449レベルと通学通勤の中間型に分類され、民鉄の厳しい経営現状が報告されている（青木1992）。

平成12年に鉄道写真家撮影監修による、小湊鉄道、銚子電鉄、いすみ鉄道をデジタルビデオカメラ収録した一本約51分のビデオテープが発売されている^(註6)（広田2000）。

平成13年、鉄道模型趣味誌に、緻密な実物観察と丁寧な工作でまとめ上げた、小湊鉄道キハ200形が登場する（井村2001）。小湊鉄道キハ200形は、鉄道模型では1/160（1/150）の軌道間9mmのNゲージではモデル化されたことがある。その後キハ200形の1/80の16番ゲージの市販のキットが発売され、工作が比較的可能なキットに製作されている^(註7)。製作者井村氏はキット改良製作に小湊鉄道五井駅の鉄道部に通い、写真を200枚以上撮影し、また、機器類の実測をしてモデル化している。製作者本人が子供の頃市原市に在住し、小学校時代、小湊鉄道に乗って養老溪谷に写生に行った思い出があることなどから、思い入れのモデル化も究めており、忠実な再現に驚かされる。また、別に廃車された小湊鉄道キハ5800形も、1/80の軌道間16.5mmでモデル化されている^{(註8)(註9)}。

平成15年には、月刊『レール・マガジン』の連載企画として「トワイライトゾーン・マニュアル12」に、「小湊鉄道ワム1形式3輜」が掲載される（笹田2003）。五井機関区に残された貨車が、標準的な15トン積み木造有蓋車の形態を残し、小湊鉄道のワム1形は、国鉄のワム3500形に準じた貴重な個体としている。ワム1形式は、国鉄のワム25000形式のような形態で、改良されてワム35000形式になった前段階を示すもので貴重であるとしている。トム11・12は、山田駅構内に留置されていて、妻板が台形でなく、長方形をしており、バッファの取り付け跡は残り、大正時代の面影を残しているとしている^(註9)。同様の内容は、（笹田2004）にも掲載されており、氏等が設立した「ふるさと鉄道保存協会」では、「貨物鉄道博物館」を運営して、貨車の価値を再評価している。

平成14年、Rail Magazine誌では、「私鉄・三セク気動車141形式・585輜の今！」（寺田2004）として特集を組み、小湊鉄道の撮影地ガイドを掲載している（東野2004）。その中で小湊鉄道の運行は、平成10年9月から上総牛久-上総中野間22.7kmは1閉塞になって、上総牛久-養老溪谷間10往復、上総牛久-上総中野間は5往復となったとしている。

同年に小湊鉄道のDVDビデオが発売されている（エスエス2005）。運転室からの展望映像には、走行する運転手の視線が感じられる。写真提供には高石景一氏、細田幸宏氏も加わっている。

平成16年、『小湊鉄道の今昔 レールは人生を乗せて』と題した単行本が出版された（遠山2004）。「あとがき」にあるように、作者の遠山あき氏は、小湊鉄道沿線在住の作家であり、房総社発行月刊誌「房総及房総人」の連載40回分が再構成されたものである。作家本人の体験と小湊鉄道に対する取



写真⑯ 1960年3月頃入線直後試運転中のキハ5800と5801
(小湊鉄道車輛部細田幸宏氏所蔵)



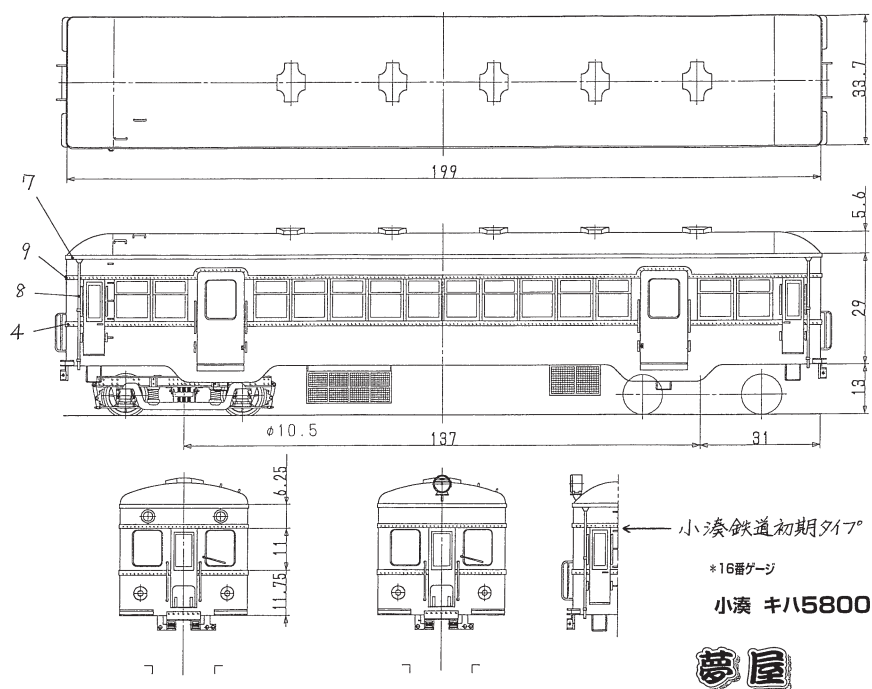
写真⑰ 入線直後のキハ5800形の内部
(小湊鉄道車輛部細田幸宏氏所蔵)



写真⑱ 1975年3月31日 3レキハ5800と5801
(高石景一氏 撮影)



写真⑲ 2005年5月現在 廃車されたキハ5800
(五井機関庫)



第7図 模型化されたキハ5800 (夢屋の金属製キット図面 $\frac{1}{2}$)

材で構成され、「自動連結器と線路」では、取材当時養老溪谷－上総中野間では創業当時の線路の10mレールを使用しており、大正12年（1923）アメリカサンプル・モービル社製であることが、述べられている。また、蒸気機関車を運転した当時機関士の談話も収録され、当時の様子を知ることができる貴重な文献である（註10）。

平成17年、Rail Magazine誌では、「残された国鉄型パラダイス魅惑の千葉・房総」の特集をし、千葉県内のすべての鉄道を概括している（梅原2005）。小湊鉄道本線軌道延長39.3kmのうち、40kgレールは、1.9kmに、残りの37.4kmは37kgレールが採用され（レール関連図と表参照）、最高時速は65km/hとしている。そして、「日帰りで撮る・乗る・聴く！」として、房総半島内の鉄道の日旅を紹介している（梅原2005）。また、小湊鉄道・いすみ鉄道・銚子電鉄の最新ダイヤグラムを掲載している。記念乗車券の紹介では、「小湊鉄道開業80周年記念乗車券」が発売中として、上総川間－里見間の硬券乗車券をこの企画のみで販売するとしている。

鉄道DATA FILEでは、民鉄の車両として小湊鉄道が掲載され、キハ200形の写真のほか、キハ41003やキハ6101のカラー写真が掲載されている（中山編2005）。「鉄道で愉しむ旅」として、ローカル線で行くスロートリップに、小湊鐵道が掲載されており沿線紹介、鉄道グッズが紹介されている（大地・志賀編2005）。また小湊鐵道200形のペーパークラフトが付録でついている。

3. 小湊鉄道の取材にあたって

平成15年3月に発行した「小史」は、平成14年（2002年）夏頃までに発行された鉄道雑誌を中心に構成した。それ以降に発行されて今回取り上げた記事は、12本以上となる。年3本以上記事化されていることになる訳である。本論をまとめる間にも鉄道ファン誌に記事掲載があった。鉄道雑誌以外にも小旅行に関連して、あるいはスローライフの象徴として、小湊鐵道に関する記事が散見される。

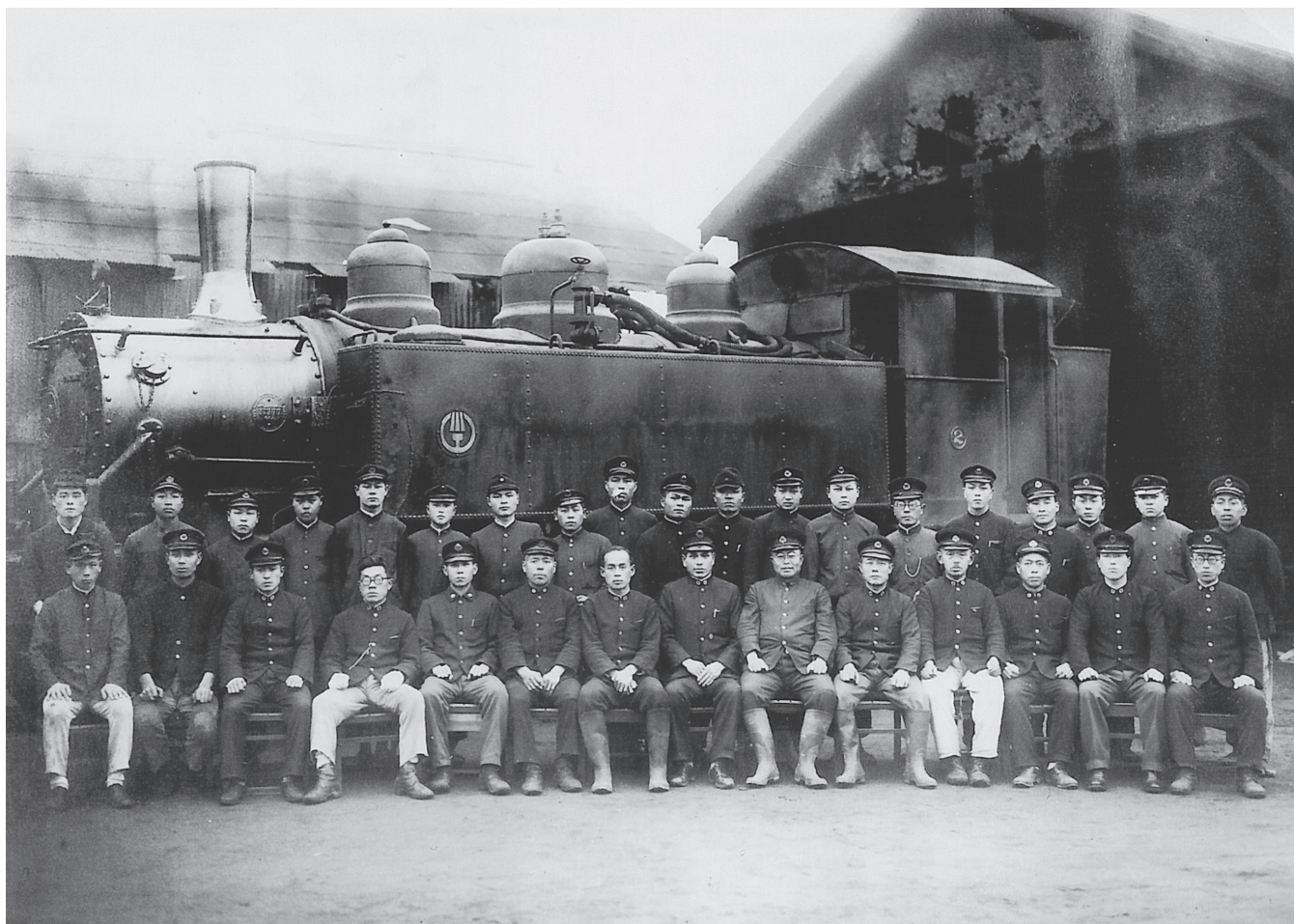
今回は先号小史の補遺に終始して、新しい資料の検討には至らない状況である。千葉鉄道連隊から戦後まもなく、小湊鐵道に奉職された木田晋平氏には、取材に応じていただき、写真⑳の提供のご協力を受けた。高石景一氏と共に取材記事等及び新しい課題は、今後の発表としたい、ありがとうございました。

今回取材にあたって、小湊鐵道鉄道部車輛課長 星野敏一氏、車輛課職員の方々には、お忙しい職務の中、大変にお世話になりました。特に細田幸宏氏には、文献情報の提供や、所蔵写真の閲覧使用など、無理をお願いしたことに感謝致します。小湊鐵道鉄道部皆様と共に厚く御礼申し上げます。

市内在住の高石景一氏には、白土貞夫氏に「小史」を紹介頂き、白土氏から多くの資料情報のご教授を受けた。また、白土氏から青木栄一氏に「小史」を送り頂き、青木氏からもご助言を頂いたことに感謝申し上げます。資料の掲載には注意を払ったが至らない点があれば、ご指摘をして頂きたい。掲載資料の管理も重要であり、今後いかに保存活用し、後世に伝えていくかは、今後の課題である。

注釈

- (1) (2)の文献については、研究紀要Ⅳを刊行後、小湊鐵道 鉄道部 助役細田幸宏氏に頂戴した。また、凸丸生〔吉雄永春〕1936「小湊・南総鐵道」（『鉄道趣味』No.33 鉄道趣味社）中には、記事「S君」として登場する人物が、学生時代の慶応大学考古学専攻教授の清水潤三氏であることや、車両メーカーの誤記等を但し書きや修正、訂



写真⑳ 昭和20年～23年頃 小湊鉄道車輛課職員集合写真（木田晋平氏所蔵）



写真㉑ 昭和26年7月22日 石川一造氏撮影 車輛課 関谷 慧氏と2号機関車

正してある。

記事に掲載してある写真は、鉄道友の会東京支部が小湊鉄道を訪れた際に、手渡されたとのことで、コピーの不鮮明な写真部分は、このプリント写真を使用した。また、清水潤三氏〔取材当時慶應義塾大学鉄道研究会会長〕については、吉村忠晃・宮沢孝一1969「鉄道ファン訪問11」(『鉄道ファン』vol.9 No102交友社)に訪問取材記事が掲載されており、「鉄道趣味」の記事について本人の当時の談話として、述べられていることから、(2)の内容は裏付けられる。雑誌著者名等の記載については、先の大戦前、戦時中の日本国内の緊張感が、趣味の鉄道取材の中でも反映され、伝わってくる。

- (2) 凸丸生〔吉雄永春〕1936「小湊・南総鉄道」『鉄道趣味』No33 鉄道趣味社
- (3) 中川浩一1952「房総半島をめぐる」『Romance Car』No20 APR-JUN TOKYO RAILFAN CLUB
(3)の文献については白土貞夫氏に写しを頂いた、感謝申し上げます。
- (4) 鉄道ピクトリアルの記事2本(白土1956・1963)については、「小史」から落ちており、(青木1956)・(白土1962)と共に、白土貞夫氏から写しを頂き、ご教授していただいた、感謝申し上げます。
- (5) 青木栄一氏の研究姿勢については(原口2003)に詳しく述べられているので、参照されたい。その中で青木氏は、「…前略…それぞれの学問には独自の方法論があり、その基礎教養にも常識的範囲があります。ところが総合的なシステムである鉄道を学ぶにはいくつもの学問上の壁を越えてゆかなければなりません。普通の学者はともそんなたくさんの勉強はできないと最初から壁を越えるのをあきらめてしまうのですが、鉄道ファン、つまり鉄道が好きで勉強を始めた人はこの壁を早くから越えてしまっているのですね。このことが鉄道研究者として成功するための大きな利点になっているような気がします。鉄道についての広い知識や情報のない学者は、深く狭く突き進んでゆくことはできますが、広い常識とフィールドワークの裏付けがなく説得力のないという人が多くみられるのです。」と述べている(第2章 鉄道学講座p.37)。
- (6) 広田尚敬2000『Little Local Line』株式会社ケイ・ツー・コーポレーション
副題に～広田尚敬・ローカル線を歩く～となっており小湊鉄道の乗車風景や、保線作業の様子も収録されている。
- (7) KSモデルから発売されたが、現在は品切れで販売されていない。
- (8) 夢屋から16番模型のバラキットで発売されている。キットの中には、組み立て図のほか、塗装参考として2000年撮影の写真(1位、2位)と、1986年4月20日運転の有志企画列車キハ5800形撮影写真カラーコピーが添付されている。
- (9) 「小史」には模型化のファインスケールについて、1/87のHOjゲージを紹介したが、13mmゲージもある。スケール1/80の13mm軌道間の構造は、問題も多いが下回りの改造でその他の市販汎用品が流用できるため、博物館展示には玩具の模型から、展示物としての変換点であると考えられる。「13mmゲージ車輪規格について」2003.7『鉄道模型趣味』712
- (10) 笹田昌宏2003「全国探検 頑張り木造貨車!! 21世紀の木造貨車名鑑」『トワイライトゾーン・マニュアル12』
2005年11月現在、今年夏の災害復旧で出動したトム2両は、山田駅には留置されていない。また、山田駅は今春から駅員の配置はされていない。
- (11) 遠山あき著『小湊鉄道の今昔 レールは人生を乗せて』(遠山2004)については、青木栄一2005「読者短信 遠山あき氏の「お詫び」に添えて」(『鉄道ピクトリアル』No766 鉄道図書刊行会)を引用しなければならない。「…前略…近年、鉄道の歴史が歴史家や一般の人々に大きな関心をもたれるようになり、鉄道の歴史をテーマにした論文や著作が多く出版されるようになりました。これ自体は慶賀すべきことですが、半世紀以上にわたって孜孜として調査研究を進めてきた鉄道研究者の著作や論文は、日頃鉄道研究者との付き合いのない著作者や出版社からは軽視ないし無視される傾向にあり、無断転載や盗用に近い事例も見られるようになりました。また、鉄道企業においても鉄道研究者から寄贈された写真などを、撮影者名やその他の撮影データを明記することなく、あたかも自社固有の撮影の写真であるかのように第三者に提供する例も出ています。鉄道雑誌側もこのような問題の本質に目をつぶって、著作権等の係争問題になるのを避けていた面もありました。このような悪しき傾向に警告する意味で、かなり昔の発表写真ではありましたが、私はあえて遠山さんに抗議をし、遠山さんもそのことを率直に認められて、このような形で決着をつけることができました。…後略…」

以上が、遠山あき氏の「お詫び」文掲載の、青木氏添え書きの引用である。青木氏は研究者としての立場を明確にされ、鉄道ピクトリアル編集委員であるご自身の見解を述べられた。また、遠山あき氏は誤用と不手際を認められ謝罪し、原作者である青木栄一氏と発行者である電気車研究会に、「お詫び」文を提出され、掲載されたのである。

研究者の教訓として、著作権保護の認識と先の研究者原著者に対する敬意および配慮を、忘れてはならない。これは研究者にとって、「両刃の剣」の戒めであると同時に、研究者倫理の確立と認識を促している。

写真説明

- ① 高石景一氏提供 「カメラは、多分ピコレットf6.3付（ベスト判8枚撮り）と思う。密着プリントからコピー」
高石氏談 高石氏には、写真提供等、大変お世話になりました。ありがとうございます。
- ② 撮影 高石景一氏 背後に月崎第2トンネルが見える、米軍占領中の昭和25年頃か？
- ③ 筆者デジカメ撮影 無蓋貨車前に、鉄道連隊軽貨車が2両置いてある（91式97式の判別は未了）。
- ④ 筆者デジカメ撮影 機関庫側から見たワフの現況である。
- ⑤ 筆者デジカメ撮影 ワフはいつも定位置にあるので、内房線五井駅ホームから見る事ができる。
- ⑥ 筆者デジカメ撮影 千葉県指定文化財、屋根覆いがあり、機関庫脇に保存されている。
- ⑦ 昭和26年7月22日 石川一造 撮影と記録してある。細田幸宏氏所蔵 石川一造氏は消息不詳である。
- ⑧ 高石景一氏提供①と撮影データは同じ、親族の撮影と聞いている。走行中のB10の写真は少なく掲載した。
- ⑨ ⑩ 吉雄春永氏撮影 1936「小湊・南総鉄道」『鉄道趣味』No.33 鉄道趣味社
- ⑪ 小湊鐵道車輛課所蔵 モノクロプリント ジハ100更新時検収のため撮影か？
- ⑫ ⑬ 細田幸宏氏所蔵 原版6×6判ブローニカラスライド PCスキニング後グレースケール出力 カビが発生し状態が悪い。
- ⑭ 国土地理院 空中写真密着2倍、部分モノクロコピー2倍
- ⑮ 市内平田在住 富士写真館立野幸男氏撮影 寄贈原本カラープリントを縮小モノクロコピーした。
- ⑯ ⑰ 細田幸宏氏所蔵 原版6×6判ブローニカラスライド PCスキニング後グレースケール出力
- ⑱ 高石景一氏撮影 原版モノクロプリントをPCスキニング後、グレースケール出力
- ⑲ 筆者デジカメ撮影 廃車後機関部も取り外され、痛みが激しい。
- ⑳ 木田晋平氏所蔵 原版モノクロプリントをPCスキニング後、グレースケール出力
- ㉑ 細田幸宏氏所蔵 原版モノクロプリントをPCスキニング後、グレースケール出力
写真中央の関谷 慧氏（撮影当時、小湊鐵道車輛課整備担当）は、取材前2004年9月に亡くなられた。ご冥福をお祈り申し上げます。
撮影者の石川一造氏について、消息を御存知の方は、お知らせ頂きたい。

引用参考文献

凸丸生〔吉雄永春〕1936「小湊・南総鉄道」『鉄道趣味』No.33 鉄道趣味社
武井明通1943『機関車便覧』通文閣（※木田晋平氏所蔵 鉄道連隊時の教本）
河邑厚男編1952『客貨車明細事典』株式会社交友社
中川浩一1952「房総半島をめぐって」『Romance Car』No.20 APR-JUN TOKYO RAILFAN CLUB
白土貞夫1956「キハ6100の更新入線」『鉄道ピクトリアル』通巻59号 鉄道図書刊行会
青木栄一1956「最近の小湊鉄道」『RAILFAN』28 鉄道友の会
中川浩一1956 a「蒸気自動車物語」『RAILFAN』29 鉄道友の会
中川浩一1956 b「蒸気自動車物語」『RAILFAN』30 鉄道友の会
白土貞夫1956「キハ6100の更新入線」『鉄道ピクトリアル』通巻59号 鉄道図書刊行会
白土貞夫1962「小湊鉄道を訪ねて」『RAILFAN』104 鉄道友の会
青木栄一1962「小湊鉄道」『鉄道ピクトリアル』通巻139号 鉄道図書刊行会
白土貞夫1963「小湊鉄道キハ200千葉へ乗入れ開始」『鉄道ピクトリアル』通巻149号 鉄道図書刊行会
長友俊明1965「撮影地ガイド41」『鉄道ファン』通巻50号 株式会社交友社
石本裕吉1969「関東だより<2>⑩」『鉄道ピクトリアル』通巻226号 鉄道図書刊行会
汽車会社蒸気機関車製造史編纂委員会1972「Ⅶ蒸気自動車」『汽車会社蒸気機関車製造史』株式会社交友社
汽車くらぶ1973「私鉄・専用線の蒸気機関車 '67-73②」『鉄道ジャーナル』No.71（株）鉄道ジャーナル社
青木栄一（撮影：編集部、解説：青木）1973「東京都内の保存機関車」『鉄道ピクトリアル』通巻282
青木栄一1973「都内の蒸気機関車の保存版をみて」『鉄道ピクトリアル』通巻282
ジェー・アール・アール編1982「小湊鉄道」『全国私鉄カタログpart 3』株式会社ジェー・アール・アール
伊藤東作1983「小湊鉄道」『ある先覚者の軌跡』鉄道資料調査会
塚本和也1987「大井川鉄道とJR房総路にC56の夏を観る-」『鉄道ファン』通巻319号 株式会社交友社
鳥居貞雄1988「いすみ鉄道の開業と車両」『鉄道ピクトリアル』通巻497号 鉄道図書刊行会
白土貞夫1988「本原線今昔ものがたり」『鉄道ピクトリアル』通巻497号 鉄道図書刊行会
編集部1990「全国ローカル私鉄36社の現況」『鉄道ジャーナル』通巻290（株）鉄道ジャーナル社
青木栄一1992「現代の地方民鉄を考える」『鉄道ジャーナル』通巻313（株）鉄道ジャーナル社
白土貞夫1996『千葉鉄道の一世紀』崙書房出版株式会社

山下耕一1998「63.小湊鐵道月崎第2トンネル」『千葉県の産業・交通遺跡』千葉県教育委員会
 広田尚敬2000『Little Local Line』株式会社ケイ・ツー・コーポレーション
 井村俊男2001「小湊鐵道キハ200」『鐵道模型趣味』通巻683 機芸出版社
 中里裕司2003「四 鐵道網の形成」『千葉県の歴史資料編近現代5』千葉県
 近藤 敏2003「小湊鐵道研究小史」『市原市文化財センター研究紀要』Ⅳ（財）市原市文化財センター
 原口隆行2003「鐵道歴史地理学」『鐵道学のススメ』JTB マイロネBOOKS 016
 笹田昌宏2003「全国 謎 探検 頑張れ木造貨車!! 21世紀の木造貨車名鑑」『トワイライトゾーン・マニュアル12』
 NECO MOOK548 株式会社ネコ・パブリッシング
 株式会社エスエス2003『鐵道スケッチ』Page 3 企画制作発売元 株式会社エスエス
 笹田昌宏2004「木造貨車全国行脚千葉編」『「ボロ貨車」博物館出発進行!』JTBマイロネBOOKS 020
 寺田裕一2004「私鉄・三セク気動車141形式・585輛の今!」『Rail Magazine』通巻250号 株式会社ネコ・パブリッ
 シング
 東野 誠2004「鹿島鐵道・小湊鐵道撮影地ガイド」『Rail Magazine』通巻250号 株式会社ネコ・パブリッシング
 遠山あき2004『小湊鐵道の今昔 レールは人生を乗せて』崙書房出版株式会社
 梅原 淳2005「残されたパラダイス魅惑の千葉・房総」『Rail Magazine』通巻256号 株式会社ネコ・パブリッシング
 梅原 淳2005「房総半島の国鉄型・民鉄をLet'sEnjoy」『Rail Magazine』通巻256号 株式会社ネコ・パブリッシング
 中山慶子編2005「民鉄の車両小湊鐵道」『鐵道DATAFILE』第50号 株式会社デアゴスティーニ・ジャパン
 市原市経済部観光振興室2005『いちばら遊歩 小湊鐵道沿線ウォーキングガイド』市原市
 大地泰輔・志賀賢一編2005「小湊鐵道」『鐵道で愉しむ旅』びあ株式会社
 松本 誠2005「Pictorial Color Gallery夏の終わりに」『鐵道ピクトリアル』No.766 鐵道図書刊行会
 青木栄一2005「読者短信 遠山あき氏の「お詫び」に添えて」『鐵道ピクトリアル』No.766 鐵道図書刊行会
 千葉県文書館2005『千葉県における鐵道のあゆみ』リーフレット千葉県

正誤表

「小湊鐵道研究小史」（近藤2003）の以下を訂正いたします。失礼いたしました。

1. 註及び参考引用文献 p.104 (35) 白土貞男 → 白土貞夫
2. 註及び参考引用文献 p.104 (39) 白土貞男 → 白土貞夫
3. 註及び参考引用文献 p.105 (74) 青木 栄 → 青木栄一

市原市文化財センター研究紀要Ⅵ

印 刷 平成 18 年 2 月 2 日

発 行 平成 18 年 2 月 14 日

発 行 財団法人 市原市文化財センター

〒290-0011 千葉県市原市能満1489番地

TEL 0436 (41) 9000

印 刷 株式会社 弘 文 社

〒272-0033 千葉県市川市市川南2-7-2

TEL 047 (324) 5977
